
ENEMMÄN VASTUUTA KUIN MUILLA

Opas nuorille diabeetikoille



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Hoitotyön koulutusohjelma

Hämeenlinna, kevät 2017

Tiia Pääsky & Sanni Väärälä



HÄMEENLINNA
Hoitotyön koulutusohjelma
Sairaanhoitaja

Tekijät	Tiia Pääsky, Sanni Väärälä	Vuosi 2017
Työn nimi	Enemmän vastuuta kuin muilla - Opas nuorille diabeetikoille	

TIIVISTELMÄ

Suomessa tyypin 1 diabeteksen esiintyvyys on maailman korkeinta. Se on yksi yleisimmistä pitkäaikaissairauksista nuorilla Suomessa ja todetaan vuosittain kuudella kymmenestä tuhannesta alle 15-vuotiaasta henkilöstä. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opas, joka antaa nuorille diabeetikoille helposti omaksuttavaa tietoa diabetekseen liittyvistä riskeistä päihteitä käyttäessä ja näin luoda heille turvallisuutta sairauden kanssa elämiseen. Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Pirkanmaan sairaanhoitopiirin kanssa.

Diabeetikkonuorilla tupakkatuotteiden käyttö on yhtä yleistä kuin muillakin nuorilla, vaikka se on erityisen haitallista diabeetikoille. Tupakoivalla diabeetikolla on jopa 10 kertaa suurempi riski sairastua sydän- ja verisuonisairauksiin kuin tupakoimattomalla terveellä henkilöllä. Lisäksi tupakointi lisää diabeetikon suun sairauksia, lisää riskiä erektiohäiriöille, heikentää insuliinin tehoa sekä lisää riskiä diabeteskomplikaatioiden kehittymiselle.

Opinnäytetyö tehtiin toiminnallisena opinnäytetyönä, ja sen tuotoksena tuotettiin aineiston pohjalta Enemmän vastuuta kuin muilla - opas nuorille diabeetikoille. Diabeteksen riskitilanteita käsiteltiin oppaassa lähinnä ennaltaehkäisevästä näkökulmasta, niin, että päihteitä mahdollisesti kokeillessa nuorilla olisi tietoa päihteiden käyttöön liittyvistä riskeistä diabeteksen kannalta.

Opas tulee työntekijöiden käyttöön suullisen ohjauksen tueksi sekä nuorille diabeetikoille jaettavaksi. Tavoitteena oli, että alan ammattilaiset voivat hyödyntää opasta ohjatessaan nuoria diabeetikkoja ja nuoret löytävät siitä heille tarpeellista tietoa.

Avainsanat Diabetes, nuori diabeetikko, päihteet, tupakkatuotteet

Sivut 45 s. + liitteet 16 s.

HÄMEENLINNA
Degree Programme in Nursing
Nursing

Authors	Tiia Pääsky, Sanni Väärälä	Year 2017
Subject of Bachelor's thesis	More Responsibility Than Others – Guidebook for Young Diabetics	

ABSTRACT

In Finland the incidence of type one diabetes is one of the highest in the world. It is one of the most common long-term diseases in young Finnish people and is annually diagnosed for six people for every ten thousand under the age of fifteen. The purpose of this Bachelor's thesis was to produce a guidebook, which gives easy-to-understand information to young diabetics about the potential risks diabetes poses when combined enjoying intoxicants and in this way make their life safer with their disease. The thesis was executed in co-operation with Health care district of Pirkanmaa.

The use of tobacco products is as common among young diabetics as other people of their age, even though it is particularly harmful to diabetics. A diabetic who smokes has up to 10 times bigger risk to get heart- and vascular diseases than a healthy non-smoker. Also to diabetics smoking increases the risk of mouth diseases, erectile dysfunction, diabetic complications evolving and impaired function of insulin.

The thesis was a practice based thesis and the product of it was More responsibility than others- guidebook to young diabetics which was produced based on the thesis material. In the guidebook the risk situations of diabetes were mainly handled with pre-emptive perspective in mind, so young people would have the information about the risks the intoxicants present for diabetic.

The guidebook is going to workers so they can use it side by side with verbal instruction as well as dispense it to young diabetics. The aim was that the professionals could benefit from the guidebook when they instruct young diabetics and the young could easily find the necessary information of it.

Keywords Diabetes, young diabetic, intoxicants, tobacco products

Pages 45 p. + appendices 16 p.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE.....	2
3	TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ	2
3.1	Aineiston keruun kuvaus	2
3.2	Toiminnallinen osuus	3
4	TYYPIN 1 DIABETES	5
4.1	Insuliinin vaikutus elimistössä ja diabeteksen synty.....	5
4.2	Oireet.....	6
4.3	Diagnosointi	6
4.4	Hoito.....	7
4.4.1	Insuliinihoito.....	7
4.4.2	Verensokerin ja ketoaineiden omaseuranta	8
4.5	Hypoglykemia	9
4.5.1	Hypoglykemian oireet	9
4.5.2	Hypoglykemia- ja insuliinisokkipotilaan auttaminen.....	10
4.5.3	Hyperglykemia ja sen hoito.....	10
4.6	Happomyrkytys eli ketoasidoosi ja sen hoito.....	11
4.7	Lisäsairaudet.....	11
4.7.1	Diabeettinen nefropatia	12
4.7.2	Sydän- ja verisuonisairaudet.....	12
4.7.3	Diabeettinen retinopatia.....	13
4.7.4	Neuropatia	13
4.7.5	Suun terveys	14
5	NUORI DIABEETIKKO	14
6	TUPAKKATUOTTEIDEN KÄYTTÖ NUORILLA	15
6.1	Tupakkatuotteiden käytön yleisyys nuorilla	16
6.2	Nikotiini ja nikotiiniriippuvuus.....	18
6.3	Tupakkatuotteiden haittavaikutukset nuorella diabeetikolla.....	19
6.3.1	Vaikutukset hengityselimistöön	21
6.3.2	Vaikutukset suun terveyteen.....	22
6.3.3	Vaikutukset luustoon	23
6.3.4	Vaikutukset sydämeen ja verenkiertoelimistöön.....	23
6.3.5	Vaikutukset diabeteskomplikaatioiden kehittymiseen	25
6.3.6	Vaikutukset syövän kehittymiseen	25
6.4	Tupakkariippuvuus ja vieroitus.....	26
7	ALKOHOLIN KÄYTTÖ NUORILLA.....	27
7.1	Alkoholin käytön yleisyys nuorilla	28
7.2	Tyypin 1 diabeetikon varotoimet alkoholia käyttäessä	29
8	KANNABIKSEN KÄYTTÖ NUORILLA	30

8.1	Kannabiksen käytön yleisyys nuorilla.....	31
8.2	Kannabiksen käytön haittavaikutukset.....	31
9	POHDINTA.....	33
9.1	Eettisyys ja luotettavuus.....	33
9.2	Opinnäytetyöprosessi	34
9.3	Johtopäätökset ja kehittämissuhteet	35
	LÄHTEET	37

Liite 1	Enemmän vastuuta kuin muilla- opas nuorille diabeetikoille, Tietoa päihteistä
---------	--

1 JOHDANTO

Maailmassa on noin 200 miljoonaa diabeetikkoa ja Suomessa diabeetikkoja on arviolta noin 500 000. Diabetes on yksi Suomen nopeimmin kasvavista kansansairauksista. Diabeetikkojen määrän ennustetaan kasvavan jopa kaksinkertaiseksi tulevien 10–15 vuoden aikana. (Diabetes: Käypä hoito- suositus 2016.) Suomessa nuoruustyyppin eli tyypin 1 diabeteksen ilmaantuvuus on maailman korkeinta luokkaa, sitä sairastavia onkin Suomessa noin 50 000. Tyypin 1 diabetes on myös yksi yleisimmistä pitkäaikaissairauksista nuorilla Suomessa. Se todetaan vuosittain kuudella kymmenestä tuhannesta alle 15-vuotiaasta henkilöstä. (Ilanne-Parikka 2016, 10; Diabetesliitto n.d.)

Diabetesta sairastava nuori kohtaa samat iän mukana tuomat kehitykselliset vaatimukset kuin nuoret, jotka eivät diabetesta sairasta. Sen lisäksi diabetesnuoren arkeen kuuluvat päivittäinen itsensä pistäminen, verensokerin tarkkailu, syömisen tarkkailu sekä muut varautumiset. Nämä asiat heikentävät ikätovereihin samaistumista ja vaikuttavat itsetunnon ja oman identiteetin kehittymiseen ja muodostumiseen. (Olli 2008.) Nuoruus on itsenäistymisen vaihe, jolloin nuori ottaa enemmän vastuuta itsestään ja toiminnastaan. Diabetesnuoren kohdalla vastuunottaminen korostuu hoitovastuun siirtyessä nuorelle itselleen. (Ilanne-Parikka, Rönnemaa, Saha & Sane 2015, 421.)

Nuoruus tuo mukanaan mahdollisesti erilaisia kokeiluja, kuten tupakka-, alkoholi- ja huumeekokeiluja. Nuorilla diabeetikoilla päihdekokeilut ovat yhtä yleisiä kuin muillakin nuorilla, mutta heillä kokeiluihin ja käyttöön liittyvät omat riskinsä. Tällaisissa tilanteissa on tärkeää, että diabetesnuori ymmärtää kokeilujen riskit hänen sairautensa kannalta. Nuoret eivät usein hahmota päihteiden käytön haittavaikutuksia terveyteen tai ajattelevat niiden ilmenevän vasta keski-iässä. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 421; Ilanne-Parikka 2016; Vierola 2007a, 16–18.)

Opinnäytetyön aiheen valitsimme oman mielenkiintomme sekä työelämän tarpeen mukaan. Tyypin 1 diabetes on Suomessa yleinen sairaus ja tulevassa ammatissamme kohtaamme jatkuvasti diabeetikkoja. Työelämän yhteistyökumppanimme toimivalla Pirkanmaan sairaanhoitopiirillä oli tarvetta potilasohjeelle, jossa käsitellään nuoren tyypin 1 diabeetikon kannalta tupakan ja nuuskan käyttöön liittyviä riskejä sekä pienempinä osioina myös kannabiksen ja alkoholin käyttöön liittyviä riskejä. Ohjeesta oli toiveena tulla selkeä ja tiivis, joka sisältää nuorille helposti luettavaa ja omaksuttavaa tietoa. Opinnäytetyön teoriaosuudessa käsittelemme tyypin 1 diabetesta sairautena sekä tupakkatuotteiden, alkoholin ja kannabiksen käytön riskejä. Riskejä käsittelemme nuoren tyypin 1 diabeetikon näkökulmasta.

2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena on antaa oppaan muodossa nuorille diabeetikoille helposti omaksuttavaa tietoa diabetekseen liittyvistä riskitilanteista päihteitä käyttäessä. Tarkoituksena on näin luoda nuorille diabeetikoille turvallisuutta sairauden kanssa elämiseen. Tavoitteena on, että alan ammattilaiset voivat hyödyntää opasta ohjatessaan nuoria diabeetikkoja ja nuoret löytäisivät siitä itselleen hyödyllistä tietoa.

Opinnäytetyössä käsitellään diabeteksen riskitilanteita lähinnä ennaltaehkäisevästä näkökulmasta niin, että päihteitä mahdollisesti kokeillessa tai käyttäessä, nuorilla olisi tietoa, mitä riskejä päihteiden käyttöön liittyy diabeteksen kannalta ja mitä tulisi huomioida niitä käyttäessä.

Opinnäytetyössä etsittiin teorialtietoa ja vastauksia seuraavien kysymysten pohjalta:

1. Mitä nuoren diabeetikon tulee huomioida päihteitä käyttäessään tai kokeillessaan ja miten mahdollisia riskitilanteita voi ennaltaehkäistä?
2. Mitä riskejä tyypin 1 diabetes sairautena lisää käyttäessä tupakkaa, nuuskaa, kannabista tai alkoholia?
3. Kuinka toimia diabeetikolle vaarallisessa hypoglykemiassa tai ketoasidoosissa?

3 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ

Tämä opinnäytetyö on toiminnallinen opinnäytetyö, jossa toiminnallisena osuutena aineiston pohjalta koottiin Enemmän vastuuta kuin muilla - opas nuorille diabeetikoille. Opas tulee käyttöön yhteistyökumppanillemme, Pirkanmaan sairaanhoitopiirin työntekijöille, suullisen ohjauksen tueksi.

Toiminnallinen opinnäytetyö on työelämän kehittämistyö, jonka tavoitteena on esimerkiksi kehittää käytännön toimintaa, ohjeistamista, järjestämistä tai järjeistämistä. Toteutustapana voi olla esimerkiksi kirja, opas, kehittämissuunnitelma tai projekti. Toiminnallinen opinnäytetyö sisältää opinnäytetyöraportin ja toiminnallisen osuuden. (Lumme, Leinonen, Leino, Falenius & Sundqvist 2006.)

3.1 Aineiston keruun kuvaus

Opinnäytetyössä aineistonkeruu oli kvalitatiivista ja aineistoa etsittiin kirjojen, tutkimusten ja internetin avulla, luotettavia ja ajankohtaisia lähteitä valikoiden (Kurkela n.d.). Erilaisten artikkeleiden ja valmiiden opinnäytetöiden lähdeluetteloita hyödynnettiin myös, etsien niistä uusia lähteitä työhön. Tiedonhaussa käytössä oli myös hoitotieteen tietokantoja, joista eniten tietoa löytyi Medic sekä Terveysportti tietokantojen kautta. Käytimme myös Googlen Scholar hakukonetta, etsien sen avulla erilaisia tieteellisiä artikkeleita. Tiedon sisällön ajankohtaisuus huomioitiin karsimalla lähteet 2006–2016 aikajanelle. Tietoa lähdettiin hakemaan aiemmin mainittujen tutkimuskysymysten kautta.

Hakusanoja, joilla tietoa haettiin aiheesta, olivat muun muassa tyypin 1 diabetes, diabeteksen epidemiologia, nuori diabeetikko, diabetes ja tupakka, diabetes ja nuuska, diabetes ja alkoholi, diabetes ja kannabis, sähkötupakka, tupakoinnin vaikutus elimistöön, nuuskan vaikutus elimistöön, nikotiini, alkoholin vaikutus elimistöön, kannabiksen vaikutus elimistöön, diabeteksen liitännäissairaudet. Kansainvälisiä lähteitä haimme samoilla hakusanoilla, mutta englanniksi. Lähdekriittisyys huomioitiin Internetistä lähteitä etsiessä.

Opinnäytetyössä hyödynnettiin tutkimuksia, joissa oli tutkittu nuorten päihteiden käyttöä. Paljon käytetty lähde oli Sosiaali- ja terveysministeriön teettämä Nuorten terveystapatutkimus 2015. Tutkimuksessa on seurattu valtakunnallisin postikyselyin 12–18-vuotiaiden nuorten terveyteen ja terveystottumuksiin liittyviä asioita vertailukelpoisin menetelmin joka toinen vuosi vuodesta 1977 lähtien. Uusimmassa raportissa, joka on julkaistu vuonna 2015, on tarkasteltu muun muassa 12–18-vuotiaiden tupakkatuotteiden ja alkoholin käytön yleisyyttä. Kyselyyn vastanneita oli 7412 nuorta. (Kinnunen ym. 2015.)

Työssä käytössä oli myös Terveiden ja hyvinvoinninlaitoksen tekemä Kouluterveyskysely, joka tuottaa monipuolista ja laadukasta tietoa muun muassa eri-ikäisten lasten ja nuorten terveydestä ja hyvinvoinnista sekä koulunkäynnistä ja opiskelusta. Kysely teetetään joka toinen vuosi peruskoulujen 4. ja 5. luokkien oppilailla ja heidän huoltajillaan, peruskoulujen 8. ja 9. luokkien oppilailla sekä lukioiden ja ammatillisten oppilaitosten 1. ja 2. vuoden opiskelijoilla. Vuoden 2015 kyselyyn vastanneita peruskoululaisia oli 50404, lukiolaisia 38760 ja ammatillisen oppilaitoksen opiskelijoita 31236. (THL n.d.)

Myös Eurooppalaisen koululaistutkimuksen tuloksia nuorten päihteiden käytöstä käytettiin hyödyksi. Tutkimusta on tehty vuodesta 1995 alkaen neljän vuoden välein 23–36 Euroopan maassa. Vuoden 2015 tutkimukseen osallistui 36 maata ja Suomessa siihen vastasi 4049 peruskoulun 9. luokan oppilasta. Työssä käytetään tutkimuksesta lyhennettä ESPAD. (THL 2015c.)

3.2 Toiminnallinen osuus

Opinnäytetyön toiminnallisena osuutena tehtiin Pirkanmaan sairaanhoitopiirin käyttöön potilasohje jaettavaksi nuorille diabeetikoille. Potilasohjeen on tarkoitus tukea hoitajien suullista ohjausta.

Diabeetikon hoidonohjaus on tärkeää, sillä diabetekseen liittyy aina vakavien lisäsairauksien riski (Rissanen & Koski 2008, 18). Hoitotasapainon hyvänä säilymisen edellytyksenä on, että nuori on motivoitunut ja sitoutunut diabeteksen hoitoon ja onnistuu sen päivittäisessä toteuttamisessa. On tärkeää, että nuorella on riittävät perustiedot diabeteksen hoidosta. Murrosiässä sairastuneet ovat läpikäyneet juuri diabeteksen alkuohjauksen, mutta

pikkulapsena sairastuneet nuoret vaativat yleensä asioiden kertausta. Hoidonohjauksen tarkoituksena on tarjota nuorelle tiedot ja taidot, joiden avulla diabeteksen omahoito onnistuu. (Näntö-Salonen & Ruusu 2007.)

Kirjalliset ohjeet ovat potilaalle tärkeitä suullisen ohjauksen rinnalla. On arvioitu, että siitä, mitä potilaat näkevät, he muistavat 75 % ja vain 10 % kuulemastaan. Kun potilaalla on selkeät kirjalliset ohjeet, voi hän palata niihin ja tarkistaa asioita, jotka eivät jääneet ohjaustilanteessa muistiin. (Kyn-gäs, Kääriäinen, Poskiparta, Johansson, Hirvonen, & Renfors 2007, 73.) Kirjallisessa potilasohjeessa on keskeistä tiedon oikeellisuus sekä se, miten tieto ohjeessa esitetään. Tavoitteena on ohjeilla vastata potilasta askarrutta-viin kysymyksiin ja potilaan tiedon tarpeeseen. Ohjeiden kirjoittamisen läh-tökohtana ovat työelämän sekä potilaiden tarpeet. Hyvää potilasohjetta kir-joittaessa tulee pitää jatkuvasti mielessä kenelle ohje ensisijaisesti kirjoite-taan ja kuka on ohjeen lukija. Hyvä ohje myös puhuttelee potilasta. Vaikka ohjeessa potilasta puhutellaan suoraan, se ei kuitenkaan saa olla käskyttä-mistä. Ohjeesta tulisikin löytyä perustelut asioille, jotta potilas ymmärtää miksi juuri näin kannattaa toimia. Lukijan kannalta ohjeessa tärkeimmät osat ovat otsikko ja väliotsikot. Myös kuvien käyttö herättää parhaimmil-laan mielenkiintoa ja auttaa ymmärtämään kirjallisia ohjeita. (Lipponen, Kyngäs & Kääriäinen 2006.)

Tässä opinnäytetyössä tuotettiin Pirkanmaan sairaanhoitopiirille suomen-kielinen potilasohje, jonka kohderyhmänä olivat 15–19-vuotiaat diabeeti-kot. Potilasohje tehtiin työelämän tarpeen mukaan. Yhteistyökumppaniin oltiin yhteydessä opasta tehdessä, jotta oppaasta saatiin mahdollisimman paljon heidän tarpeitaan vastaava. Heidän toiveensa oppaan sisällöstä, pi-tuudesta sekä muotoilusta huomioitiin. Opas tehtiin valmiiseen Pirkanmaan sairaanhoitopiiriin pohjaan ja siihen saatiin graafiset ohjeet yhteistyökump-panilta.

Tuotosta alettiin työstämään, kun opinnäytetyön raportti valmistui. Opas tehtiin raportin teoriaosuuden pohjalta. Koska kohderyhmänä olivat nuoret, tekstistä piti tulla heille ymmärrettävää. Esimerkiksi ammattisanastoa muu-tettiin yksinkertaisempaan ja ymmärrettävämpään muotoon. Oppaassa si-nutellaan lukijaa, jonka tarkoituksena on saada tieto kohdistettua juuri sitä lukevalle henkilölle.

Oppaassa on 16 sivua tekstiä. Oppaan alussa lukija johdatellaan aiheeseen ja kerrotaan lyhyesti sisällöstä. Tupakan ja nuuskan käytöstä on yhteensä kahdeksan sivua, sillä ne olivat oppaan pääaiheena. Alussa on kerrottu pe-rustietoa tupakasta, nuuskasta, sähkötupakasta sekä nikotiinista. Tupakka-tuotteiden haittoja havainnollistamassa on ihmishahmo, jonka ympärille on koottu kaikki yleisimmät tupakkatuotteiden käytöstä aiheutuvat haitat. Myöhemmin joitain haittoja on avattu lyhyesti tekstissä. Tarkoituksena oli tekstissä avata vain ne haitat, jotka ovat nuoren näkökulmasta tärkeitä tai joiden riskiä diabetes lisää. Alkoholista tekstiä on yhden aukeaman verran ja siinä oli tarkoituksena tuoda selkeästi esille, mitä diabeetikon tulee huo-mioida alkoholia käyttäessään. Kannabiksesta tekstiä on yhden sivun ver-ran, sillä siitä ja alkoholista haluttiin pienemmät osiot. Oppaan lopussa on

vielä ohjeita, miten diabeetikkoa tulisi auttaa verensokerin ollessa liian matala tai korkea. Päihteiden käyttö saattaa aiheuttaa hypo- tai hyperglykemi-oista aiheutuvia vaaratilanteita, joten näissä tilanteissa toimiminen oli tärkeää nostaa oppaassa esille.

Käytössä meillä oli oma kuvittaja, Henna Nurmi, ja näihin kuviin on meillä käyttöoikeus. Yhteistyökumppanilla on käyttöoikeus tuotoksena syntyneeseen oppaaseen ja heillä on myös lupa päivittää sitä. Liitteenä olevaa opasta ei päivitetä.

4 TYYPIN 1 DIABETES

Nuoruustyyppin eli tyypin 1 diabeteksen sairastumisikä on yleensä alle 40 vuotta, mutta siihen voi kuitenkin sairastua minkä ikäisenä tahansa. Suomen diabeetikoista noin 10–20 % sairastaa tyypin 1 diabetesta. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 15.)

Tyypin 1 diabetekseen sairastumisen aiheuttaa tietynlainen perimä yhdessä ympäristötekijöiden kanssa. Identtisillä kaksosilla tehtyjen tutkimusten mukaan, perimällä on noin 30–50 % osuus tyypin 1 diabetekseen sairastuessa. Mikäli yksi sisaruksista sairastaa tyypin 1 diabetesta, muilla lapsilla on 6 % todennäköisyys sairastua myös. Jos isällä on diabetes, on lapsella 8 % riski sairastua ja, jos äidillä on diabetes, on riski sairastua 5 %. Myös ulkoisilla laukaisevilla tekijöillä on suuri merkitys diabeteksen puhkeamiselle. Diabetekselle altistavia HLA-tekijöitä on noin 15 % väestöstä. Tyypin 1 diabetes syntyy vasta, kun diabetekselle altistavat ympäristötekijät sekä perinnöllinen alttius kohtaavat. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 17; Mustajoki 2015a.)

4.1 Insuliinin vaikutus elimistössä ja diabeteksen synty

Hiilihydraatit, proteiinit eli valkuaisaineet ja rasvat ovat elimistön tärkeimpiä energianlähteitä. Insuliini on yksi elimistön hormoneista, joka toimii välittäjäaineena elimistön energiansäätelyssä auttaen näitä ravintoaineita imeytymään elimistöön. Insuliinia erittyy haiman beetasoluista porttilaskimon kautta maksaan ja verenkiertoon. Maksan tehtävä on säilöä glukoosia ja vapauttaa sitä tarpeen mukaan verenkiertoon, mutta ilman insuliinia maksa ei toimi oikein. (Ahonen ym. 2013, 557.)

Insuliinin tehtävä on pienentää veren glukoosipitoisuutta eli verensokeria. Tämä tapahtuu lisäämällä sokerin pääsyä lihassoluihin ja varastoitumista maksaan sekä lihaksiin ja rasvojen varastoitumista rasvakudokseen. (Ilanne-Parikka n.d.) Normaalisti haiman beetasolut erittävät muutaman minuutin välein insuliinia. Veren suuri glukoosipitoisuus lisää insuliinin määrää ja matala pitoisuus laskee määrää. Glukoosi ei myöskään pääse lihas- ja rasvasoluihin ilman insuliinia ja ylimääräinen glukoosi varastoituu rasvakudokseen. (Ahonen ym. 2013, 557.)

Tyypin 1 diabetes on autoimmuunisairaus, jossa autoimmuuniprosessi aiheuttaa aineenvaihduntahäiriön eli elimistön omat tulehdussolut tuhoavat

haiman insuliinia tuottavia beetasoluja. Beetasolujen tuhoutumisen aiheuttamasta insuliinin puutteesta johtuen henkilöllä on kroonisesti hyperglykemia eli korkea verensokeri. Tyypin 1 diabeetikolla insuliinin tuotanto voi olla heikentynyt selkeästi tai lakannut kokonaan, jolloin verensokerin tasapainon pitämiseen tarvitaan insuliinia pistoshoitoina. (Ahonen, Blek-Vehkaluoto, Ekola, Partamies, Sulosaari & Uski-Tallqvist 2013, 559.)

4.2 Oireet

Tyypin 1 diabetekseen sairastuminen tapahtuu muutaman päivän tai muutamaman viikon aikana ja oirekuva on selkeä. Nopean taudin puhkeamisen vuoksi myös oireet voivat ilmetä yllättäen ja vakavina. Kun insuliinin tuotanto lakkaa beetasolujen tuhoututtua, glukoosi ei pääse verenkierrosta kudoksiin solujen käyttöön ja verensokeri nousee, jonka seurauksena syntyy hyperglykemia. (Ilanne-Parikka, Rönnemaa, Saha & Sane 2011, 13.)

Verensokeritason noustessa munuaisten sietokynnys ylittyy, jolloin sokeria erittyy myös virtsaan. Sokeri vie elimistöstä myös nesteitä ja energiaa mukanaan virtsaan, jolloin virtsan määrä lisääntyy ja elimistön kuivuessa myös janontunne lisääntyy ja paino voi laskea. Tällöin lihas- ja rasvakudosta häviää ja solut eivät pysty käyttämään sokeria energianaan, mikä aiheuttaa väsymystä. Korkea verensokeri vaikuttaa myös näkökykyyn, sillä silmän mykiö turpoaa siihen kertyneen sokerin vuoksi aiheuttaen likinäköisyyttä. Insuliinin puute aiheuttaa myös rasva-aineenvaihdunnan häiriötä, jolloin valtimot ahtautuvat normaalia helpommin. (Ilanne-Parikka ym. 2011, 11, Ahonen ym. 2013, 559.)

Insuliinin puutostilassa solut joutuvat turvautumaan varaenergiavarastoihin eli rasvojen hajottamiseen saadakseen energiaa. Tämän tuotoksena syntyy ketoaineita verenkiertoon, josta ne siirtyvät munuaisten kautta virtsaan. Tällöin veren happamuusaste laskee ja syntyy happomyrkytys eli ketoasidoosi. (Ahonen ym. 2013, 561–562.) Ketoasidoosi voi kehittyä jo muutamassa tunnissa insuliinin puuttuessa kokonaan ja se oireilee muun muassa väsymyksenä ja pahoinvointina. Tila voi edetä vuorokaudessa koomaan ja hoitamattomana lopulta kuolemaan. Ketoasidoosissa oleva henkilö tarvitsee aina sairaalahoitoa. (Ilanne-Parikka n.d., Ahonen ym. 2013, 559.)

4.3 Diagnosointi

Tyypin 1 diabeteksen aiheuttaa insuliinin puute ja sen toteaminen perustuu laskimoverinäytteestä mitattuun plasman suurentuneeseen glukoosipitoisuuteen. Diabeteksen diagnosointiin käytettäviä tutkimuksia ovat fp-Gluk eli paastoverensokeri, oraalinen glukoosirasituskoe, HbA1c, happo-emästatase ketoasidoosin poissulkemiseksi sekä GAD-vasta-aineiden tutkiminen saarekesoluantigeeneja kohtaan. HbA1c on sokerihemoglobiinitutkimus, jossa tutkitaan veren punasolujen hemoglobiinivalkuaiseen kiinnittyneen glukoosin määrää. Mitä suurempi verensokeri on keskimäärin, sitä suurempi HbA1c arvo on. (Pekkonen 2014b; Ilanne-Parikka ym. 2015, 13.)

Terveellä henkilöllä plasman sokeripitoisuus on korkeintaan 6 mmol/l. Koska diabeteksessa sokeriaineenvaihdunnan häiriö kehittyy asteittaisesti, on diabeteksen toteamiseen olemassa kansainväliset verensokeripitoisuuden raja-arvot. Raja-arvot määräytyvät sen mukaan, tutkitaanko plasman sokeripitoisuus kapillaari- vai laskimonäytteestä. Jos henkilöllä on tyypilliset diabetekseen liittyvät oireet, diagnoosi voidaan tehdä satunnaisen poikkeavan glukoosiarvon perusteella, jolloin arvo on yli 11 mmol/l. Jos diabeteksen tyypilliset oireet puuttuvat, diabetes todetaan, jos plasman sokeripitoisuus on toistuvasti normaalia korkeampi aamulla kahdeksan tunnin paaston jälkeen. Tällöin plasman sokeripitoisuus on vähintään 7,0 mmol/l. (Pekkonen 2014b; Ilanne-Parikka ym. 2015, 13.)

WHO:n määrittämät raja-arvot diabeteksen toteamiseen ovat plasman glukoosipitoisuus laskimonäytteestä vähintään 7 mmol/l tai glukoosirasituskoeksessa plasman glukoosin kahden tunnin arvo laskimonäytteestä vähintään 12,2 mmol/l tai HbA1c vähintään 6.5 % eli 48 mmol/l. Jos diagnoosi tehdään vain paastoglukoosin tai kahden tunnin glukoosirasituskoeksen perusteella, poikkeava tulos tulee tarkistaa toisena päivänä. (Pekkonen 2014b; Ilanne-Parikka ym. 2015, 14.) Matala HbA1c-arvo ei kuitenkaan sulje pois diabetesta, jos muut kriteerit toteutuvat. Kahden tunnin glukoosirasituskoekseksi tulee tehdä suuren riskin potilaille, sillä pelkällä plasman glukoosipitoisuuden paastoarvon mittauksella löytyy vain osa diabetestapauksista. (Pekkonen 2014b.)

4.4 Hoito

Sairastuttuaan tyypin 1 diabetekseen jokainen potilas saa ohjausta hoidon toteutumiseksi. Hoidossa on tärkeintä, että diabetekseen sairastunut itse oppii kaiken, mitä hän tarvitsee omahoidossa onnistuakseen. Hoitohenkilökunnalla on vastuu siitä, että diabeetikolla on tarvittavat tiedot ja taidot sekä tarvittavat välineet ja henkinen tuki omahoidossa jaksamiseen ja selviytymiseen. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 22; Mustajoki 2015b.)

Lääkehoitona tyypin 1 diabeteksessa on insuliini, joka annostellaan sopivaksi syömisen ja liikunnan mukaan. Tavoitteena on, että diabeetikko oppisi itse tulkitsemaan verensokerin omamittauksen tuloksia ja arvioimaan niiden perusteella ruokailun ja liikunnan vaikutusta verensokeriin, sekä säätämään itsenäisesti insuliiniannoksiaan esimerkiksi liikuntapäivinä, sairastuessaan tai alkoholin nauttimisen yhteydessä. (Mustajoki 2015b; Ilanne-Parikka ym. 2015, 266.)

4.4.1 Insuliinihoito

Terveellä ihmisellä yöllä ja aterioiden välillä veren insuliinipitoisuus on pieni ja elimistö saa tarvitsemansa energian maksan glukoosivarastosta, jolloin verensokeri pysyy tasaisena tasolla 3,5–5,5 mmol/l. Syödessä, insuliinia erittyy aterian hiilihydraatteihin sopiva määrä, joka estää samalla sokerin vapautumisen maksasta ja tehostaa sokerin siirtymistä kudoksiin. Normaali verensokeri aterian jälkeenkin pysyy alle 8 mmol/l. (Ilanne-Parikka n.d.)

Kun oma haima ei tuota riittävästi insuliinia, insuliini joudutaan annostelemaan pistoksin tai pumpulla ihonalaiseen rasvakudokseen. Insuliinihoidon tavoitteena on, että verensokeri pysyisi mahdollisimman lähellä normaalia arvoa, vältettäisiin liian matalia verensokereita eli hypoglykemioita sekä verensokerin heitteleviä arvoja. (Mustajoki 2015b; Ilanne-Parikka ym. 2015, 266.)

Insuliinipuutoksen korvaushoito toteutetaan monipistoshoidolla tai pumppuhoidolla. Tyypin 1 diabeetikko tarvitsee perusinsuliinia, joka vaikuttaa vuorokauden ympäri ja säättää sokerin vapautumista maksasta yöllä ja aterioiden välillä. Pitkävaikutteista perusinsuliinia annostellaan pienin mahdollinen määrä niin, että verensokeri pysyisi 4–7 mmol/l välillä yöllä ja ennen aterioita. Perusinsuliinin lisäksi käytetään syömisen yhteydessä ateriainsuliinia ja tarvittaessa kohonneen verensokerin hoitamiseen korjausinsuliinia. Pikavaikutteinen ateriainsuliini annostellaan aterioiden alussa aterian hiilihydraattien mukaan. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 267; Mustajoki 2015b.)

Verensokeriin vaikuttavat yhtä aikaa niin insuliinihoito, insuliinin imeytymisvaihtelut, liikunta, syömiset, stressi sekä hormonitoiminnan vaihtelut. Sokeritasapaino on siis monen asian yhteensovittamisen ja yhteisvaikutuksen tulos ja vaikka diabeteksen hoito olisi huolellista, on hyvin vaikeaa hallita kaikkia verensokeriin vaikuttavia asioita ja siksi verensokerit vaihtelevat. Jos verensokeri on tilapäisesti ennen ateriaa koholla, voidaan se korjata pienellä, yksilöllisesti määritettävällä, nopeavaikutteisella korjausinsuliinilla. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 267.)

Normaalipainoisella tyypin 1 diabeetikolla koko vuorokauden yhteenlaskettu insuliinitarve on yleensä yhteensä noin 0,5–0,8 yksikköä painokiloa kohden. Esimerkiksi 60 kg painavalla henkilöllä insuliinin tarve olisi 30–50 yksikköä vuorokaudessa. Tarve kuitenkin vaihtelee yksilöllisesti ja esimerkiksi sairauden alussa insuliinia tarvitaan usein vähemmän, kun omaa insuliinin eritystä saattaa olla vielä jäljellä. Noin puolet vuorokauden kokonaisinsuliinimäärästä on perusinsuliinia ja loput ateriainsuliinia. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 269; Mustajoki 2015b.)

Insuliini voidaan annostella myös insuliinipumpun avulla. Pumppu liitetään ihon alle kiinnitettyyn pieneen kanyyliin, jonka kautta insuliinin annostelu tapahtuu. Laite pumppaa jatkuvasti säädetyllä nopeudella pikainsuliinia ihon alle, joka hoitaa perusinsuliinin tarpeen. Diabeetikko säättää ateriainsuliinin annoksen ja napinpainalluksella se siirtyy ihon alle. Pumppuhoitoa voidaan käyttää esimerkiksi silloin, kun vaihtelevan insuliinitarpeen korvaaminen ei onnistu monipistoshoidolla. (Mustajoki 2015b.)

4.4.2 Verensokerin ja ketoaineiden omaseuranta

Tyypin 1 diabeetikon hyvässä hoidossa välttämätöntä on verensokerin omaseuranta, sillä vain sen avulla on mahdollista säädellä insuliiniannoksia

vaihtelevan tarpeen mukaan. Hyvän sokeritasapainon saavuttamiseksi verensokeria tulisi mitata useita kertoja päivässä. (Mustajoki 2015b; Ilanne-Parikka ym. 2015, 269.)

Perusinsuliinin vaikutusta kuvaavat paastotilassa ennen aamiaista, lounasta tai päivällistä ja yöllä otetut verensokerin arvot. Ateriainsuliinin vaikutusta voidaan arvioida noin kaksi tuntia aterian jälkeen otetulla verensokerin arvolla. Tyypin 1 diabeteksessa tavoitteena on pitää pitkäaikaista sokeritasapainoa kuvastava sokerihemoglobiinin arvo pääsääntöisesti välillä 45–60 mmol/mol eli noin 6,0–7,5 %, ilman vakavia verensokerin laskuja. (Mustajoki 2015b; Ilanne-Parikka ym. 2015, 269.)

Ketoaineiden omaseuranta on tärkeää erityisesti diabeetikon sairastellessa tai jos verensokeri on jatkuvasti yli 15 mmol/l. Ketoaineita voidaan mitata verestä sekä virtsasta, joihin niitä kertyy, mikäli elimistössä ei ole insuliinia tarpeeksi. Virtsasta ketoaineita mitataan liuskalla ja verestä mittausta voidaan tehdä yhdistetyllä verensokeri- ja ketoainemittarilla. Normaalisti ketoaineet ovat alle 0,5 mmol/l ja niiden ollessa yli 3 mmol/l on korkea happomyrkytyksen riski, jolloin on hakeuduttava sairaalahoitoon. (Mustajoki 2015b.)

4.5 Hypoglykemia

Terveellä ihmisellä normaalin verensokerin alaraja on noin 3,5 mmol/l ja insuliinihoitoisella diabeetikolla pyritään siihen, ettei verensokeri laske alle 4 mmol/l. Jos veren sokeripitoisuus laskee alle 2,5 mmol/l alkaa aivojen ja ääreisverenkierron solujen toiminta kärsiä. Liian matala verensokeri syntyy, kun sokeria poistuu verestä enemmän kuin sitä tulee vereen ruuasta, maksan varastoista tai uudismuodostuksena maksasta. Tällöin insuliinin vaikutus on tarpeeseen nähden liiallista, syöminen on liian vähäistä tai liikunta on lisääntynyt. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 308–309; Nikkanen 2014.)

Useimmat kokevat matalan verensokerin aiheuttamia oireita, kun verensokeri laskee alle 3,3–2,7 mmol/l. Jos elimistö on tottunut korkeisiin sokeriarvoihin, sokeritason ollessa korkea, voi jo 4–6 mmol/l arvot aiheuttaa matalan verensokerin oireita. Jos diabeetikolla on ollut esimerkiksi toistuvia hypoglykemioita, voi matalan verensokerin oireita tulla vasta verensokerin ollessa noin 2 mmol/l tasolla. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 311.)

4.5.1 Hypoglykemian oireet

Normaalisti verensokerin lasku käynnistää insuliinin vastavaikuttajahormonien eli glukagonin erityksen haiman alfasoluista ja adrenaliinin erityksen lisämunuaisesta. Kun adrenaliinia alkaa erittyä, aiheuttaa se vapinaa, sydämentykytystä, nälän tunnetta, hermostuneisuutta, pahoinvointia ja hikoilua. Nämä oireet eli insuliinituntemukset ovat helposti itse hoidettavissa. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 311.)

Jos verensokeri jatkaa laskuaan, aivojen ja hermojen sokerin puute aiheuttaa yleisoireita, joita ovat esimerkiksi päänsärky, mielialan muutokset, ärtyneisyys, uneliaisuus ja keskittymisvaikeudet. Diabeetikko ei välttämättä itse

osaa enää hoitaa tilannetta, vaan tarvitsee toisen henkilön apua. Tajuttomuus eli insuliinisokki seuraa, jos tilanteeseen ei puututa. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 311.)

4.5.2 Hypoglykemia- ja insuliinisokkipotilaan auttaminen

Jos diabeetikolle tulee matalan verensokerin oireita, tai hän mittaa arvon alle 3,5 mmol/l, pitäisi hänen heti saada jotain nopeasti imeytyvää hiilihydraattia 10–20g, kuten 4–8 palaa sokeria tai glukoosipastilleja, ruokalusikallinen hunajaa tai lasillinen tuoremehua. Jos tunteukset eivät helpotu 10 minuutin kuluessa, annos tulee uusia ja mitata verensokeri uudelleen. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 313; Nikkanen 2014.)

Diabeetikko tarvitsee toisen henkilön apua, jos hänen verensokeri on laskenut niin alas, että hänen toimintakykynsä tai tajuntansa on alentunut. Jos kyseessä on insuliinisokki, eli hyvin alhaisesta verensokerista johtuva tajuttomuustila, pitää paikalle soittaa ambulanssi. Tulee myös muistaa, ettei tajuttomalle henkilölle saa tukehtumisvaaran vuoksi juottaa tai syöttää mitään. Vakava hypoglykemia hoidetaan glukoosiliuoksen tiputuksella suoneen tai glukagonipistoksella. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 314.)

4.5.3 Hyperglykemia ja sen hoito

Hyperglykemia eli korkea verensokeri johtuu insuliinin puutteesta, johon on voinut vaikuttaa esimerkiksi insuliiniannoksen väärä arviointi, huono hoitotasapaino tai sairastelu. Hyperglykemia eli kohonnut verensokeripitoisuus on tila, jossa veren sokeripitoisuus on noussut yli 15 mmol/l. Hyperglykemia oireilee usein väsymyksen tunteena, mielialan vaihteluina, janon lisääntymisenä ja jopa sekavuutena. (Mustajoki 2015b; Ilanne-Parikka ym. 2011, 11.)

Hyperglykemian hoidon kulmakivet ovat säännöllinen verensokerin mittaaminen ja insuliinipistokset. Kotona käytössä ollut ateriainsuliini jatkuu ja tarpeen mukaan sokeria voidaan korjata korjausinsuliinilla, mikäli se on koholla mitattaessa. Perusinsuliinin annostusta voidaan nostaa tarvittaessa 10–20 % muutaman päivän välein, jotta sokeriarvot saadaan tasoittumaan. (Hyperglykemian hoito sairaalassa 2016.)

Jos korkeita verensokereita on tiuhaan insuliinin pistoista tai insuliinipumpusta huolimatta, on tärkeä poissulkea insuliinin toimimattomuus tai insuliinipumpun vika. Insuliinikynä on voinut esimerkiksi talvipakkasilla päästä jäätymään repussa tai jäänyt kesähelteellä suoraan auringon paisteeseen. Insuliini ei saa jäätymä eikä lämmitä yli +30 asteen, jotta se ei menetä tehoaan. Tämän vuoksi on tärkeä tietää, miten insuliinia säilytetään. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 261.)

4.6 Happomyrkytys eli ketoasidoosi ja sen hoito

Mikäli verensokeritaso on toistuvasti yli 15 mmol/l, henkilö kuumeilee tai kärsii vatsakivuista, tulee veren ketoainepitoisuus mitata. Ilman riittävää insuliinia, solut eivät pysty käyttämään verensokeria energiakseen. Tämä saa aikaan veren sokeripitoisuuden nousun ja energian saamiseksi solut joutuvat turvautumaan rasvojen hajottamiseen, jolloin ketoaineita alkaa syntyä. Verenkiertoon ja virtsaan kertyneiden ketoaineiden liiallinen määrä voi johtaa happomyrkytykseen eli ketoasidoosiin. Veren ketoainepitoisuuden ollessa 0,6-1,5 mmol/l verensokeria ja ketoaineita olisi hyvä seurata tunnin välein. Ketoainearvon ollessa 1,5–3 mmol/l ketoasidoosin vaara on lisääntynyt. Tällöin tilanteeseen reagoidaan lisäämällä insuliinin määrää sekä huolehtimalla kunnollisesta nesteytyksestä, jolloin ketoasidoosin synty voidaan estää. Ketoaineiden ollessa yli 3mmol/l tulee hakeutua sairaalahoitoon. (Ahonen ym. 2013, 561–563; Lahti 2006.)

Ketoasidoosi oireilee muun muassa väsymyksenä, pahoinvointina ja vatsakipuna sekä asetonin aiheuttamana hengityksen imelänä hajuna. Ketoasidoosiin liittyy myös elektrolyyttihäiriöitä, jotka voivat altistaa sydämen rytmihäiriöille. (Ahonen, ym. 561–562; Vaula 2016.) Ketoasidoosi kehittyy nopeasti, jopa kuudessa tunnissa ja voi edetä vuorokaudessa koomaan asti sekä hoitamattomana kuolemaan. (Ilanne-Parikka n.d.)

Tajuttomaan diabeetikkoon ei saa koskaan pistää insuliinia, jos korkea verensokeriarvoa ei ole todistettu mittaamalla. Lisäinsuliinin pistäminen pahentaa tilannetta, mikäli kyse onkin esimerkiksi hypoglykemiasta, jolloin insuliinin pistäminen voi johtaa aivovaurioon tai jopa kuolemaan. Tajuttoman diabeetikon kohdalla on tärkeää myös muistaa, että kyse voi olla muustakin kuin insuliinisokista tai happomyrkytyksestä, esimerkiksi aivoverenkierronhäiriöstä tai myrkytyksestä. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 305-306.)

4.7 Lisäsairaudet

Diabetekseen liittyy lisäsairauksia, jotka yleensä kehittyvät vuosien tai vuosikymmenien kuluessa. Useimmat lisäsairauksista aiheutuvat suurentuneen veren sokeripitoisuuden johdosta. Mitä suurempi verensokeri keskimäärin on, sitä suurempi riski on sairastua johonkin lisäsairauteen. (Mustajoki 2015a.)

Lisäsairauksien esiintymiseen vaikuttavat pitkäaikainen hoitotasapaino ja diabeteksen kesto. Myös diabeteksen sairastumisiällä on todettu olevan vaikutusta niiden ilmaantumiseen. (Tossavainen 2007.) Diabeettisten lisäsairauksien ehkäisyssä ja hoidossa on keskeisestä riskitekijöiden tunnistaminen varhain ja niiden hoito. Tällaisia riskitekijöitä ovat muun muassa tupakointi, kohonnut verenpaine, ylipaino, verensokerin heittely sekä veren kohonneet rasva-arvot. (Tolonen 2016; Pekkonen 2014a.)

4.7.1 Diabeettinen nefropatia

Nefropatia on munuaissairaus ja diabetes on sen yleisin aiheuttaja. Diabeettisen nefropatian syntymekanismit ovat osin tuntemattomia, mutta suurimpina riskitekijöinä ovat diabeteksen pitkä kesto, pitkäaikainen huono glukoositasapaino, rasva-aineenvaihdunnan häiriöt, korkea verenpaine, tupakointi ja miessukupuoli. Diabeettinen nefropatia etenee yleensä mikroalbuminuriasta makroalbuminurian kautta munuaisten vajaatoimintaan. (Diabetes- uhka terveydelle: Käypä hoito- suositus 2017; Tolonen 2016; Forsblom, Harjutsalo & Groop 2014; Donnelly & Horton 2008, 24.)

Mikroalbuminuria eli alkuvaiheen munuaistauti kehittyy noin 35–50 % diabeetikoista (Diabetes- uhka terveydelle: Käypä hoito- suositus 2017; Tolonen 2016). Mikroalbuminuriassa verenkierrosta erittyy virtsaan jatkuvasti hieman normaalia enemmän albumiini-nimistä valkuaista. Mikroalbuminuria on oireeton. (Sorakivi 2007.) Noin kolmasosalle kehittyy diabeettinen nefropatia ja noin puolelle heistä loppuvaiheen munuaistauti eli uremia. Potilailla, joilla on diabeettinen nefropatia, on ennen aikainen kuolleisuus erittäin suuri. Nefropatiaa sairastavilla on myös isompi riski harvinaisempiin munuaissairauksiin sekä munuaisten bakteeritulehduksiin. (Diabetes- uhka terveydelle: Käypä hoito- suositus 2017; Tolonen 2016; Forsblom ym. 2014; Pekkonen 2014a.)

Diabeettiselle nefropatialle tyypillistä on verenpaineen kohoaminen, pakena albuminuria ja munuaistoiminnan heikkeneminen. Nefropatian ilmaantuvuus on 15–20 diabetesvuoden kuluttua suurinta, jonka jälkeen ilmaantuvuus vähenee. Diabeetikolla munuaisten toimintaa seurataan vuosittain verikokeella ja virtsankeräyksellä. Nefropatian varhainen toteaminen parantaa ennustetta. Mikroalbuminuria on myös yksi vahvimista kardiovaskulaarisista riskitekijöistä. (Forsblom ym. 2014; Diabetes- uhka terveydelle: Diabetes- uhka terveydelle: Käypä hoito- suositus 2017; Tolonen 2016; Donnelly & Horton 2008, 24.)

4.7.2 Sydän- ja verisuonisairaudet

Diabeetikolla on noin kolminkertainen riski sepelvaltimotautiin ja sydäninfarktiin. Diabeetikoilla veren hyytymistäipumus on lisääntynyt sekä valtimon sisäkerroksen toiminta häiriintynyt, jolloin sepelvaltimon tukkeutumisen riski kasvaa ja voi johtaa sepelvaltimon tukokseen eli sydäninfarktiin. Korkea verensokeripitoisuus edesauttaa verihiutaleiden tarttumista toisiinsa valtimoiden seinämässä, jolloin valtimot ahtautuvat ja lopulta voivat tukkeutua. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 472–473; Donnelly & Horton 2008, 35.)

Aivoverenkierronhäiriöiden riski on diabeetikoilla 2–3 kertaa suurempi kuin muilla. Tässä riskitekijöinä ovat samat kuin sydänsairauksissa eli diabeetikoiden normaalia korkeampi verenpaine, veren lisääntynyt hyytymistäipumus ja korkeammat veren rasva-arvot, jotka edesauttavat valtimoiden ahtautumista. Erityisen korkea riski on nefropatiaa sairastavilla diabeetikoilla. Aivoverenkierronhäiriön yleisin aiheuttaja on aivovaltimoiden tai kaulavaltimoiden ahtautuminen. Valtimoiden ahtautuessa voi aiheutua hetkellisiä TIA- kohtauksia, joissa ahtauman takia veren kuljettamat happi ja

sokeri eivät pääse kunnolla aivoihin aiheuttaen kohtauksen. TIA-kohtauksen oireet voivat muistuttaa hypoglykemian oireita, jonka vuoksi on tärkeää mitata verensokeri asian varmistamiseksi. Mikäli aivovaltimo pääsee tukkeutumaan kokonaan, syntyy aivoinfarkti, kun verenkierto aivojen johonkin osaan estyy. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 493–495.)

Diabeetikoilla on myös kohonnut riski perifeeristen verisuonien sairauksiin ja tukoksiin, joka voi johtaa esimerkiksi varpaiden kuolioon ja tämän vuoksi jalan amputaatioon. Sydän- ja verisuonisairauksien riskiä voi pienentää tupakoimattomuudella, hyvällä sokeritasapainolla, rasva-aineenvaihduntahäiriön ja verenpaineen hoidolla. Tyypin 1 diabeetikolla yleisin kuolinsyy ovat sydän- ja verisuonisairaudet. (Diabetes- uhka terveydelle: Käypä hoito-suositus 2017; Tolonen 2016; Ilanne-Parikka, ym. 2015, 472–473; Donnelly & Horton 2008, 35.)

4.7.3 Diabeettinen retinopatia

Diabeettinen retinopatia on silmän verkkokalvosairaus, jossa silmänpohjan verkkokalvolla on näkyviä muutoksia (Diabetes- uhka terveydelle: Käypä hoito- suositus 2017). Diabeettisen retinopatian taustalla on krooninen hyperglykemia ja se on yleinen diabeteksen liitännäissairaus. Diabeetikoista noin 50–90 % on retinopatiaa diabeteksen kestätyä 15–20 vuotta. (Savola, Hautala & Falck 2014.)

Retinopatia on tyypillisesti alkuvaiheessa oireeton, mutta sen edetessä retinopatiamuutokset voivat johtaa näkövammaisuuteen. Tyypin 1 diabeetikoilla tyypillisin näkövammaisuuden syy on uudissuonikasvua sisältävä vaikea eli proliferatiivinen retinopatia. Nykyään retinopatian aiheuttama näkövammaisuus on estettävissä, jos hoidon tarve havaitaan ja hoito aloitetaan tarpeeksi varhaisessa vaiheessa. Diabeetikoiden silmänpohjat kuvataankin 1–3 vuoden välein. (Diabetes- uhka terveydelle: Käypä hoito- suositus 2017; Savola ym. 2014.)

4.7.4 Neuropatia

Neuropatiaksi kutsutaan hermomuutoksia, jotka syntyvät diabeteksen seurauksena. Hermon vaurio voi ilmetä tavallisessa tahdonalaisessa ääreishermostossa sekä ei-tahdonalaisissa autonomisissa hermoissa, jotka säätelevät sisäelinten toimintaa. Diabeetikoista 30–50 % esiintyy neuropatiaa. Tyypin 1 diabeetikolla neuropatia kehittyy vuosien kuluessa ja voi alkaa 10–15 diabetesvuoden jälkeen. 20 diabetesvuoden jälkeen noin puolella diabeetikoista esiintyy ainakin lieviä neuropatian oireita. (Mustajoki 2016b.)

Oireina alaraajojen alueella ovat muun muassa puutumisen tunne, pistely tai kipu jalkaterien alueella. Vaurion edetessä, jalkaterissä tunto heikkenee, eikä jalka tunne välttämättä esimerkiksi kengästä aiheutuvaa hiertymää, jolloin jalka voi tulehtua ja vaurioitua ennen kuin asia huomataan. Alaraajojen neuropatia lisää riskiä saada jalkahaava, jonka vuoksi diabeetikoiden jalat tulee tutkia vähintään kerran vuodessa ja tarvittaessa ohjata potilaat jatkohoitoon. Muita neuropatian oireita ovat muun muassa sydämen sykkeen

nousu, huimaus, mahalaukun poikkeuksellisen hidas tyhjentyminen ja ripuli tai ummetus. Myös virtsaamis- ja erektio-ongelmia voi esiintyä. (Diabetes – uhka terveydelle: Käypä hoito- suositus 2017; Mustajoki 2016b.)

Diabeettinen neuropatia on voimakkaasti yhteydessä korkeaan verensokeriin ja näin ollen hyvällä sokeritasapainolla neuropatian synty voidaan ehkäistä. Kun hermoihin kertyy kohonneen verensokerin johdosta runsaasti glukoosia, se muuttuu sorbitoliksi, jota elimistö ei kykene käyttämään yhtälailla hyödyksi kuin glukoosia. Tämä häiritsee hermojen normaalia toimintaa. Korkea verensokeri myös vaurioittaa hermojen pieniä verisuonia ja hermojen valkuaisaineet voivat muuttua rakenteeltaan korkean verensokerin vuoksi. Diabeettisen neuropatian syntymistä voidaan vähentää myös välttämällä tupakointia ja runsasta alkoholin käyttöä. (Mustajoki 2016b.)

4.7.5 Suun terveys

Diabeetikoilla korkeat verensokerit lisäävät hampaiden reikiintymistä, kiinnityskudossarauksien riskiä sekä suun kuivumista. Suun hygieniasta ja hampaiden sekä ienten kunnosta on tärkeää huolehtia, koska huono kunto lisää riskiä tulehduksille, jotka puolestaan nostavat pitkäaikaista sokeritaspainoa. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 204–205.)

Diabeetikolla on myös isompi riski pienenkin tulehduksen vaikeutumiselle, jolloin pienistä ongelmista tulee yllättäen suuria, jos niitä ei hoideta. Säännöllinen suun kunnan ja hampaiden tarkistus, hyvä suuhygienia sekä hyvä sokeritasapaino ovat keino estää tulehduksia. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 204–205.)

5 NUORI DIABEETIKKO

Opinnäytetyömme on rajattu käsittelemään 15–19-vuotiaita nuoria tyypin 1 diabeetikoita ja heidän mahdollista päihteiden käyttöä ja kokeiluita. Nuoruusikä tuo mukanaan paljon muutoksia lyhyessä ajassa niin fyysisessä kehityksessä kuin psyykkisessä kehityksessäkin. Nuori diabeetikko voi kokea tarvetta käyttäytyä kuin muutkin nuoret, mikä voi haitata diabeteksen hoitotasapainoa. Se, että kavereiden ei tarvitse mitata verensokeriaan ja arvioida, kuinka paljon insuliinia pistää tai mitä voi syödä, voi olla haastavaa nuorelle ja haitata näin ikäovereihin samaistumista. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 421.)

Nuoruus tuo diabeteksen hoitoon omia haasteita sekä nuorelle itselle että hoitohenkilökunnalle. Fyysisesti diabeteksen hoitoa hankaloittavat murrosiän hormonaaliset muutokset, joiden vaikutuksesta insuliinin tarve voi kasvaa. Tytöillä myös kuukautiskierron aikaiset hormonaaliset muutokset vaikuttavat yksilöllisesti insuliinin tarpeeseen. (Näntö-Salonen ym. 2007, 7.)

Diabetes ei ole asia, jota tarvitsisi hävetä. Monilla nuorilla epätietoisuus tästä sairaudesta herättää vääränlaisia mielikuvia, jonka vuoksi diabeetikon olisi hyvä rohkeasti kertoa ystävilleen sairaudestaan. Asioita koetaan nuo-

rena paljon yhdessä ja läheisten ystävien olisi hyvä tietää, kuinka esimerkiksi toimia tilanteessa, jossa diabeetikon sokeri laskee tai nousee liikaa, eikä hän itse kykene enää huolehtimaan itsestään täysin. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 421.)

Nuorten päihdekokeilujen aloittamiseen liittyy ilmeisimmin ulkoiset tekijät kuten kaveripiiri. Päihteiden käyttö liittyy usein myös hauskanpitoon ja se koetaan tapana kestää arjen ongelmia. Useimmilla nuorilla on jonkinlaisia tietoja päihteistä ja niiden vaikutuksista, mutta monesti tiedoissa on aukkoja. (Partanen, Holmberg, Inkinen, Kurki & Salo-Chydenius 2015, 362–368.) Erilaisiin päihdekokeiluihin kuten tupakan, alkoholin ja huumeiden kokeiluihin liittyy riskejä diabetesta sairastaessa. Nuoren diabeetikon tulisi tietää ja ymmärtää nämä riskit oman turvallisuutensa vuoksi. Erityisesti alkoholikokeilut ovat riskialttiita tilanteita, jos nuori ei tiedä, miten oma elimistö reagoi alkoholia käyttäessä. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 421.)

6 TUPAKKATUOTTEIDEN KÄYTTÖ NUORILLA

Tässä osiossa käsittelemme tupakkatuotteiden käyttöä nuorilla. Tupakkatuotteista käsittelemme tupakan, nuuskan ja sähkötupakan käyttöä ja niiden haittavaikutuksia sekä käytön riskejä tyypin 1 diabeetikolla. Sähkötupakka ja sähkösavuke termejä käytetään yleisesti rinnakkain ja ne tarkoittavatkin samaa asiaa, mutta työssämme käytämme sähkötupakka-termiä.

Tupakkalaissa tupakkatuotteiksi ovat määritelty poltettavat, sieraimiin vedettävät, imeskeltävät ja pureskeltavat tuotteet, jotka ovat kokonaan tai osittain valmistettu tupakasta. Tupakkatuotteita ovat savukkeet, sikarit, irtotupakka ja suunuuska. Sähkösavukkeet, savuttomat savukkeet ja yrttinuuska ovat tupakan vastikkeeksi tai tupakkajäljitelmiksi katsottavia tuotteita. Suomessa tupakkatuotteiden käyttöä valvotaan tupakkalain avulla, jonka tarkoituksena on vähentää tupakointia ja ennaltaehkäistä tupakoinnin aiheuttamia terveyshaittoja ja nikotiiniriippuvuutta. (THL 2014b; Hankaniemi 2015.)

Tupakan savu sisältää yli 4000 kemikaalia, joista tunnetuimpia ovat nikotiini, terva ja häkä. Nikotiini on tupakan riippuvuutta ja verisuonia supistava aine. Tupakan sisältämä terva kulkeutuu tupakansavun mukana keuhkoihin aiheuttaen keuhkojen ja keuhkoputkien ärsytystä sekä yskää ja liman erityksen lisääntymistä. Yksi savuke sisältää keskimäärin 10 mg tervaa. Häkä imeytyy keuhkojen kautta verenkiertoon syrjäyttäen siellä hapen ja aiheuttaen hapenpuutetta. Elimistö pyrkii korjaamaan hapenpuutteen lisäämällä punasolujen tuotantoa ja nostamalla sydämen sykettä. Muita häkäkaasun aiheuttamia haittavaikutuksia ovat muun muassa hengenahdistus rasisitilanteissa, päänsärky sekä hämäränäön ja huomiokyvyn heikkeneminen (Sosiaali- ja terveysministeriö n.d.; Ilanne-Parikka 2016; Vierola 2007a, 16, 46, 225–226; Patja 2014c.)

Nuuska on koostettu seos jauhetusta tupakasta ja makuaineista ja siinä tupakan osuus on 40–45 % (THL 2015d). Nuuskan käyttö alkoi yleistyä Ruotsissa vasta 1970-luvulta alkaen ja monet nuuskan mahdolliset väestötason

terveysvaikutukset voidaan havaita vasta vuosikymmenien kuluttua, joten tutkittua tietoa ei vielä kovin paljoa ole. Nuuskan aiheuttamat fysiologiset vaikutukset aiheutuvat pääosin nikotiinista. Nuuskan ja syövän yhteyteen viittaavia tutkimuksia on tehty paljon. Nuuskan on todettu sisältävän useita syöpävaarallisia aineita, kuten N-nitrosamiineja, aldehydejä ja raskasmetalleja. (Wickholm ym. 2012). Kansainvälisen syöväntutkimuslaitoksen IARC:n raportin mukaan nuuska sisältää 28 syöpää aiheuttavaa ainetta (THL 2016).

Sähkötupakka on tupakan käyttötapaa matkiva laite, joka toimii sähköllä. Laite rakentuu yleensä patruunasta, lämmityselementistä ja pienestä akusta sekä joskus led-valosta, joka imitoi palavaa savuketta. Sähkötupakassa käytettäviä nesteitä ovat propyleeniglykoli- tai glyserolinesteet, joihin on liuotettu muun muassa tupakkakasvista uutettua nikotiinia, tupakkakasvin muita kemikaaleja, kasvimyrkkyjämiä ja makuaineita. Nestepatruunoita on saatavilla myös nikotiinittomina, mutta ne sisältävät kuitenkin muut haitalliset aineet. Neste höyrystyy lämmitessään ja korvaa tupakan imettävän savun. Sähkötupakan nesteitä on olemassa useita eri makuja sekä nikotiinipitoista että nikotiinitonta. Suomessa nikotiinipitoiset nesteet luokitellaan lääkkeeksi eikä niitä saa Suomessa myydä. (Työterveyslaitos 2012; THL 2016; Patja 2014b.)

Sähkötupakka on suhteellisen uusi keksintö, joten sen sisältämää nestettä eikä etenäkään sen pitkäaikaisvaikutuksia sähkötupakkaa käyttävän elimistössä ole pystytty paljoa vielä tutkimaan. Sähkötupakan tulevaisuudesta ei tiedetä, se voi olla mahdollisuus vähentää tupakoinnin aiheuttamia haittoja, mutta se voi myös jäädä vain tupakoinnin rinnalle tai jopa lisätä nuorten nikotiiniriippuvuutta. (Ruokolainen, Ollila, Sandström & Heloma 2016.)

6.1 Tupakkatuotteiden käytön yleisyys nuorilla

Tupakkalaki kieltää alle 18-vuotiaille tupakkatuotteiden myynnin ja luovuttamisen sekä alle 18-vuotiaiden tupakkatuotteiden hallussapidon (Tupakkalaki 1976/693 1976). Kielloista huolimatta nuoret tupakoivat ja päivittäin tupakoivista nuorista noin 40 % saa vanhemmiltaan tai sisaruksiltaan tupakansa joko luvan kanssa tai ilman. Olisikin tärkeää, etteivät vanhemmat ostaisi tai tarjoaisi nuorelle tupakkaa. (Mannerheimin lastensuojeluliitto 2008.) Nuorten tupakoinnin aloittamiseen vaikuttavat niin vanhempien käytösmallit kuin ystävien tupakointi. Jos nuoren ystävät tupakoivat ja suhtautuvat tupakointiin positiivisesti, on nuorella suurempi riski aloittaa tupakointi. Molempien vanhempien tupakointi nostaa nuoren tupakoinnin aloittamisen riskin kahdeksankertaiseksi savuttoman perheen lapseen verrattuna. Riski on vielä suurempi, jos vanhemmat tupakoivat sisällä. Tulee myös muistaa, että myös passiivinen tupakointi aiheuttaa tupakan savun mukana tuomia terveyshaittoja. (Mannerheimin lastensuojeluliitto 2008.)

Säännöllinen tupakointi aloitetaan noin 12–16 vuoden iässä ja harvempi enää aloittaa täysi-ikäisenä. Mitä nuorempana tupakoinnin aloittaa, sitä enemmän se vaikuttaa terveyteen aiheuttaen erinäisiä haittoja ja vaikeuttaa tupakoinnin lopettamista. Tupakkatuotteiden käyttö on yhtä yleistä nuorten diabeetikoiden kuin muidenkin nuorten keskuudessa, vaikka se on erityisen

haitallista diabeetikoille lisäsairauksien aiheuttajana muiden terveyshaittojensa lisäksi. Nuoret eivät yleensä hahmota tupakkatuotteiden haittavaikutuksia terveyteensä ja useat nuoret ajattelevat terveyshaittojen ilmenevän vasta keski-iässä. Tupakoinnin aloittaminen nuorena lyhentää keskimäärin kahdeksan vuotta arvioitua elinikää. (Ilanne- Parikka 2016; Vierola 2007, 16–18; Rauhala 2010.)

Tutkimuksen mukaan nuorilla, jotka ovat aloittaneet tupakoinnin aikaisin, on moninkertainen riski aloittaa myöhemmin myös kannabiksen käyttö. Nuorella, joka oli aloittanut tupakoinnin 12 vuoden iässä tai nuorempana, todettiin olevan 26-kertainen riski aloittaa huumeiden käyttö viimeistään 17-vuotiaana tupakoimattomiin verrattuna. (Suomen Akatemian viestintä 2011.)

Vuoden 2015 nuorten terveystapatutkimuksessa selvisi, että tupakkakokeilut nuorena ovat vähentyneet aiemmista vuosista. Alle 16-vuotiaissa oli enemmän tupakkaa kokeilemattomia nuoria kuin kokeilleita, mutta siltikin 16-vuotiaista pojista 13 % ja tytöistä 12 % tupakoivat päivittäin. Täysi-ikäisiltä nuorilta kysyttäessä tupakkaa kokeilleiden määrät kasvoivat. 18-vuotiaista tytöistä 62 % ja pojista 58 % olivat kokeilleet tupakkatuotteita ja päivittäistä käyttöä oli tytöillä 16 % ja pojilla 22 %. (Kinnunen ym. 2015, 3, 21–22.)

Nuuskan käytön määrä on lisääntynyt muutaman viimeisen vuoden aikana siitä huolimatta, että sen myynti on Suomessa laitonta. Vuonna 2015 tehdyn terveystapatutkimuksen mukaan 18-vuotiaista pojista 47 % ja tytöistä 26 % oli kokeillut nuuskaa. (Kinnunen ym. 2015, 3.) Nuuskan päivittäistä tai satunnaista käyttöä oli 16–18-vuotiailla pojilla 12–14 %. Suomalaisnuorilla nuuskan käyttö ja kokeilu alkoivat lisääntyä noin 1990-luvun puolivälissä. Erityisesti urheilua harrastavilla nuorilla nuuskan käyttö on ollut yleisempää. (THL 2016.) Kouluterveyskyselyssä huomioitiin myös nuoret, jotka käyttivät rinnakkain tupakkaa sekä nuuskaa. Tämä käyttötapa muoto on yleistynyt erityisesti pojilla ja onkin noussut yleisimmäksi tavaksi käyttää tupakkaa. Nuuskan käyttö yksin tai yhdistettynä on yleisempää pojilla, tytöt käyttävät pääasiallisesti vain tupakkaa. (Ollila & Ruokolainen 2015.)

Viime vuosina sähkötupakan kokeilut ovat yleistyneet nuorten keskuudessa (Ollila & Ruokolainen 2015). Nuorten terveystapatutkimuksessa vuonna 2015 sähkötupakkaa olivat kokeilleet 25 % 12–18-vuotiaista. Päivittäin sähkötupakkaa käytti 1,2 % 16-vuotiaista pojista ja 18-vuotiaista pojista 3,5 % sekä tytöistä 0,6 %. Noin puolet heistä käytti nikotiinipitoisia nesteitä. (Kinnunen ym. 2015, 3.)

Terveiden ja hyvinvointilaitoksen järjestämän kouluterveyskyselyn mukaan vuonna 2015 eroja löytyi tupakoivien, nuuskaa käyttävien ja sähkötupakkaa käyttävien nuorten määrässä myös koululaitoksittain. Sekä tupakkaa, nuuskaa että sähkötupakkaa käyttivät yleisimmin ammattiin opiskelevat nuoret ja erityisesti pojat. Ammattiin opiskelevista nuorista päivittäin tupakoivia oli 30 %, päivittäin nuuskaavia poikia oli 13 % ja nikotiinistä sisälvää sähkötupakkaa käytti päivittäin pojista 7 % ja tytöistä 3 %. Sähkötupakan satunnaista käyttöä oli pojilla 13 % ja tytöillä 10 %.

Tupakan ja nuuskan yhdistelmää käytti 24 %. Lukiolaisista päivittäin tupakoivia nuoria oli 6 % ja päivittäin nuuskaavia poikia oli 9 % sekä näiden yhdistelmää käytti 13 %. Vähiten tupakkatuotteiden käyttöä esiintyi yläkoulussa, jossa tytöistä 84 % ja pojista 74 % eivät käyttäneet tupakkaa tai nuuskaa. Päivittäistä tupakoimista esiintyi 9 % yläkoulua käyvistä nuorista ja päivittäistä nuuskaamista esiintyi pojilla 8 %. Tupakan ja nuuskan yhdistelmäkäyttöä esiintyi 12 %. (Ollila & Ruokolainen 2015.)

Monet nuorista ajattelevat tupakkatuotteiden käytön olevan vain väliaikaista ja pystyvänsä lopettamaan halutessaan, monet eivät myöskään koe olevansa tupakasta tai nuuskasta riippuvainen säännöllisestä käytöstä huolimatta (Ollila, Broms, Kaprio, Laatikainen & Patja 2010). Lopettaminen ei kuitenkaan ole välttämättä enää niin helppoa myöhemmin, koska riippuvuus on vahvistunut. Nuorilla tupakointi on satunnaisempaa kuin aikuisilla ja usein myös tilannekohtaista, joka tarkoittaa, että tietyissä tilanteissa tai tiettyjen kavereiden kanssa tulee tupakoitua. Monet nuoret tupakoivat myös salaa vanhemmiltaan, jolloin tupakointi ei ole aina mahdollista. (Ollila, Broms, Laatikainen & Patja 2008.) Nuoriin tehoaa heikosti tupakoinnin vaaroilla pelottelu, heillä tupakoinnin vaarat saattavat jopa lisätä kiinnostusta tupakointia kohtaan. Näiden tekijöiden vuoksi nuorten tupakointi onkin haaste terveystasvatukselle. (Rauhala 2010.)

6.2 Nikotiini ja nikotiiniriippuvuus

Nikotiini on tupakkatuotteiden yhdistävä tekijä ja riippuvuutta aiheuttava aine, joka lisää myös sydän- ja verisuonisairauksien riskiä (Ilanne-parikka 2016). Nikotiinilla on verisuonia supistava vaikutus ja se lisää adrenaliinin ja noradrenaliinin eritystä, mikä aiheuttaa tunnetut nikotiinin sydänvaikutukset eli verenpaineen ja sykkeen nousun. (Miettinen 2014.)

Tupakoidessa sekä sähkötupakkaa käyttäessä nikotiini kulkeutuu keuhkoihin tupakan savua hengittäessä ja imeytyy verenkiertoon limakalvojen ja keuhkorakkuloiden kautta. Verenkierron mukana se kulkeutuu aivoihin. Nikotiinin imeytyminen ja vaikutus on nopeaa, sillä nikotiinin matka keuhkoista aivoihin kestää noin 10–20 sekuntia tupakan savun hengittämisestä. Toisten tutkimusten mukaan sähkötupakasta nikotiini imeytyisi elimistöön hitaammin kuin tupakasta ja toisten tutkimusten mukaan imeytyminen on yhtä nopeaa. Nikotiinin määrä yhdessä savukkeessa on keskimäärin 13–29 mg ja sähkötupakan nikotiinipitoisessa nesteessä 6–30 mg/ml. (THL 2015c; Partanen ym. 2015, 64; Kinnunen ym. 2015; Patja 2014a.)

Nuuskaa käytettäessä, nuuska laitetaan suuhun tai huulen alle, josta nikotiini imeytyy limakalvon läpi elimistöön. Nuuskan korkea pH lisää ja nopeuttaa sen imeytymistä. Nuuskaa vakituisesti käyttävillä veren nikotiinipitoisuus on samalla tasolla tupakoivien kanssa ja se pitää nikotiinipitoisuuden veressä huomattavasti kauemmin koholla kuin savukkeet. Yleisimmin nuuskassa on nikotiinia 7–8mg/ g ja kerralla käytetty nuuska-annos on normaalisti 1–3 grammaa, jolloin keskimääräinen nikotiinin määrä on 7–24mg yhtä nuuska-annosta kohden. (THL 2016; Wickholm, Lahtinen, Ainamo & Rautalahti 2012; Hankaniemi 2015; Vuorio-Mäkinen & Irmola 2010.)

Liiallinen nikotiinin määrä voi aiheuttaa nikotiinimyrkytyksen, jonka lievempinä oireina voi ilmetä muun muassa pahoinvointia ja päänsärkyä. Isosta määrästä aiheutunut nikotiinimyrkytys voi muun muassa aiheuttaa hengitysvaikeuksia, epäsäännöllistä pulssia ja laskea verenpainetta. (THL 2015c.)

Nikotiiniriippuvuus syntyy nopeasti ja sen syntyyn vaikuttavat muun muassa nikotiinin määrä ja vahvuus. Riippuvuuden kehittymiseen vaikuttavat myös perinnölliset tekijät sekä ympäristötekijät, jonka vuoksi kehityksessä on yksilöllisiä eroja. Nikotiini vaikuttaa jo muutamissa sekunneissa päästessään aivoihin, mutta vaikutuksen kesto on lyhyt. Tämän vuoksi tupakkatuotteiden käyttäjä joutuu käyttämään tupakkatuotteita tietyin aikaväleihin pitääkseen nikotiinitason yllä ja vieroitusoireet poissa. Vieroitusoireet ovat fyysisiä ja psyykkisiä muun muassa ärtyneisyys, ahdistus, päänsärky ja unettomuus ovat yleisiä oireita. Myös makeanhimo ja ruokahalu voivat lisääntyä. Fyysiset vieroitusoireet alkavat alle 12 tunnin kuluttua lopettamisesta ja saavuttavat huippunsa ensimmäisten kolmen päivän kuluessa. Pahimmillaan vieroitusoireet ovatkin ensimmäisen viikon aikana, jonka jälkeen oireet alkavat helpottua. Vieroitusoireiden laatu ja pituus ovat yksilöllisiä ja ne kestävät keskimäärin kuukauden. Kahvinjuonti pahentaa vieroitusoireita, joten sitä olisi suositeltavaa vähentää tai lopettaa tupakoinnin lopettamisen helpottamiseksi. (Ollila ym. 2008; Tupakkariippuvuus ja tupakasta vieroitus: Käypä hoito- suositus 2012; THL 2015c.)

Nuoren elimistö on hyvin herkkä nikotiinille (Ollila ym. 2010). Nikotiini muokkaa nopeasti keskushermoston toimintaa. Aivojen nikotiinireseptorien määrä kasvaa ja herkistyy pysyvästi nikotiinille, jolloin useamman tupakoimattoman vuoden jälkeenkin vanha tupakoitsija voi jäädä helposti uudelleen koukkuun. Nuorilla on esiintynyt jo ensimmäisten tupakointiviikkojen aikana riippuvuuteen viittaavia vieroitusoireita ja riippuvuus voikin syntyä jo muutaman savukkeen jälkeen. (Ollila ym. 2008; THL 2015b.) Tutkimuksissa jopa yhdeksällä kymmenestä tupakoinnin lopettaminen vaikeutui tai estyi yhden tai useamman tupakan polton jälkeen (Ollila ym. 2010). Nikotiini on vaaraksi nuoren kehitysvaiheessa oleville aivoille sekä keskushermostolle. Nikotiini vaikuttaa aivoissa stimuloimalla välittäjäaineita näin saaden erilaisia reaktioita aikaan. Dopamiinin vapautuminen tuottaa mielihyvää, noradrenaliini lisää kiihtymystä ja vähentää ruokahalua, serotoniini rauhoittaa mielialaa ja beta-endorfiini vähentää jännittyneisyyttä ja ahdistusta. (Ollila ym. 2008; Partanen ym. 2015, 64.)

Sähkötupakka ei ole itsessään tupakkatuote, mutta siinä käytettävät nikotiinipitoiset nesteet voivat aiheuttaa riippuvuutta. Päivittäin nikotiinipitoista sähkötupakkaa käyttävillä nikotiiniriippuvuus ei poikkea tupakoivien nikotiiniriippuvuuden tasosta. (Ollila & Ruokolainen 2015; Ruokolainen ym. 2016.)

6.3 Tupakkatuotteiden haittavaikutukset nuorella diabeetikolla

Nuorilla on monesti käsitys, että tupakkatuotteiden käytön haitat eivät koske heitä vielä vuosikausiin. Monet tupakoinnin ja nuuskan käytön hai-

toista alkavat kuitenkin tuntua ja näkyä konkreettisesti lyhyenkin tupakoinnin jälkeen. Nämä asiat voivat olla pieniä, kuten hampaiden kellastuminen tai edetä vakavien sairauksien kehittymiseen erityisesti diabeetikkonuorilla, joilla on riskitekijöitä jo perussairautensa vuoksi. (THL 2014c.) Suurin osa nuorista kuitenkin pohtii tupakkatuotteiden käytön haittoja. Yleisimmin huolestusta aiheuttaa tupakkatuotteisiin menevä rahan määrä, tieto riippuvuuden syntymisestä ja haittavaikutuksista sekä pelko jäädä kiinni aikuisille. Myös sukupuoli-jakaumaa huolissa on, sillä pojilla korostuu pohdinta tupakoinnin vaikutuksesta kuntoon ja tytöillä ulkoiset asiat kuten tupakalta haisevat hiukset. (Ollila ym. 2010.)

Yleensä diabeteksen lisäsairauksia alkaa ilmenemään noin 10–20 diabetesvuoden kuluttua. Lisäsairauksien riskiä lisäävät muun muassa huono hoitotasapaino ja tupakkatuotteiden käyttö. (Mustajoki 2015a.) Koska tyypin 1 diabetekseen sairastutaan yleensä jo nuorena, voi lisäsairauksia ilmetä jo 20–30 vuoden iässä. Nuoret diabeetikot eivät välttämättä konkreettisesti ymmärrä, että jos he ovat jo pienenä lapsena sairastuneet diabetekseen, heillä lisäsairauksia voi ilmetä jo muutaman vuoden kuluttua etenkin, jos he nostavat riskiä niille käyttämällä tupakkatuotteita.

Nuorilla tupakoinnin pitkäaikaishaitat eivät aiheuta huolestusta yleensä niinkään, vaan enemmän pohdintaa aiheuttavat pinnallisemmat ja nopeasti huomattavat haitat kuten tupakan hajuinen suu ja hiukset (Ollila ym. 2010). Tupakoinnin seurauksena hengitys alkaa haista ja hampaat ja kynnet kellastuvat (Heikkinen, Meurman & Sorsa 2015; Rouhos & Kentala 2011). Tupakointi aiheuttaa myös hiusten ohenemista ja tytöillä tupakointi edistää pysyvää hiustenlähtöä, mutta hormonaalisista syistä karvankasvu lisääntyy koko muussa kehossa. Tupakointi lisää myös hormonaalisista syistä nuorten naisten keskivartalolihavuutta. Lisäksi tupakan haju tarttuu joka paikkaan, jolloin tupakoitsija haisee epämiellyttävälle. (Työkalupakki n.d.a.)

Tupakointi myös häiritsee ihon aineenvaihduntaa ja verenkiertoa, jonka vuoksi tupakoitsijan iho kärsii, saa harmaan ja kalpean sävyn ja voi aiheuttaa myös aknen pahenemista. Tupakoitsijoilla on todettu olevan aknea kaksi kertaa useammin kuin ei-tupakoivilla. Tupakointi myös vähentää ihon kimmoisuuden kannalta tärkeitä valkuaisaineita, jonka vuoksi tupakoitsija voi näyttää ikäistään vanhemmalta, kun kasvoihin ilmestyy ryppyjä jo nuorena. Jokainen tupakointivuosi vanhentaa ihoa kahdella vuodella. (Ilanne-Parikka 2016; Vierola 2007a, 16; Mannerheimin lastensuojeliliitto n.d.; Työkalupakki n.d.a.)

Tupakointi voi vaikuttaa myös parisuhteeseen negatiivisesti. Hengityksen haiseminen ja suussa tupakan maku voivat tehdä suuteluista epämiellyttävää. Tupakalla ravaaminen vie yhteistä aikaa ja tupakasta mahdollisesti aiheutuvat vieroitusoireet voivat aiheuttaa hermojen kiristymistä ja huonotulisuutta. Myös seksiin tupakka vaikuttaa. Tupakointi voi heikentää miehillä erektiota, sillä tupakointi huonontaa peniksen verenkiertoa. Tupakoivalla mahdollisuus erektiohäiriöön on kaksinkertainen tupakoimattomaan verrattuna ja tupakointi onkin suurin syy miesten impotenssiin. Myös diabetes lisää riskiä erektiohäiriöille. Erektiohäiriötä voi esiintyä jo 20–30-vuotiailla

tyypin 1 diabeetikoilla, jotka ovat sairastaneet diabetesta jo pitkään. Valtimonkovettumatauti eli ateroskleroosi ja verenpainetauti aiheuttavat yleisimmin erektio-ongelmia. Ateroskleroosin seurauksena verisuonet ahtautuvat ja näin verenkierto heikkenee myös siittimen paisuvaiskudoksessa. Diabeetikolla erektiohäiriöitä aiheuttaa myös lisäsairauksista erityisesti neuropatia. Myös naisten hedelmällisyyttä tupakointi heikentää. (Työkalupakki n.d.c, n.d.d; Laurila 2016; Lahti 2007; Koivula 2009.)

Lisäksi tupakointi vaikuttaa diabeteksen hoitotasapainosta huolehtimiseen jo lyhyessä ajassa, sillä nikotiini sekä tupakan muut kemikaalit häiritsevät ja heikentävät insuliinin toimintaa elimistössä ja diabeetikon insuliinin tarve kasvaa. Vaikka insuliinia olisi tarpeeksi, se ei pysty toimimaan kudoksissa normaalilla tavalla. Tupakoinnin aiheuttama lievä tulehdustila aiheuttaa myös pitkäaikaisverensokerin nousua, mikä voi myös vaikuttaa hoitotasapainoon. Tupakan sisältämä häkä sekä tupakan ja nuuskan sisältämä nikotiini supistavat verisuonia ja näin heikentävät pintaverenkiertoa, jolloin pistettävän insuliinin imeytyminen hidastuu. Tupakan savun sisältämät polysykliset aromaattiset hiilivedyt vaikuttavat maksaentsyymien toimintaan niin, että insuliinin poistuminen nopeutuu ja siten vaikutus heikkenee. Insuliinin vaikutus tehostuu tupakoinnin loputtua, mikä on tärkeä huomioida tupakointia lopettaessa. (Patja 2014c; Vierola 2007a, 145; Ilanne-Parikka ym. 2015, 53; Tupakkariippuvuus ja tupakasta vieroitus: Käypä hoito- suositus 2012; Rouhos & Kentala 2011.)

6.3.1 Vaikutukset hengityselimistöön

Tupakointi laskee suorituskykyä, joka voi ilmetä jo vähäisenkin tupakoinnin jälkeen. Häkäkaasu aiheuttaa muun muassa hengenahdistusta rasisustilanteessa. Esimerkiksi juoksemisesta tulee raskaampaa, kun tupakointi heikentää hapenottoa. Suorituskyvyn lasku on erityisesti poikia mietityttävä asia ja tämän vuoksi urheilijanuoret suosivat usein nuuskaa tupakoinnin sijaan. Tupakkatuotteiden sisältämä nikotiini kiihdyttää sydämen sykettä, jolloin happea kuluu enemmän. Kun kaikki lihakset eivät saa tarpeeksi happea, ne väsyvät helpommin, jolloin myös nuuskan käyttö vaikuttaa suorituskykyyn negatiivisesti. (Työkalupakki n.d.b; THL 2015c; Ilanne-Parikka 2016.)

Tupakan sisältämä terva kulkeutuu tupakansavun mukana keuhkoihin aiheuttaen keuhkojen ja keuhkoputkien ärsytystä sekä yskän ja limanerityksen lisääntymistä, jotka vaikeuttavat hengitystä. Nuoren tupakointi häiritsee keuhkojen ja keuhkoputkien kehittymistä ja erityisesti alle 15-vuotiaana aloitettu tupakointi on iso riski keuhkojen kehityksen kannalta. Tupakoinnin aiheuttamat vauriot ovat pysyviä keuhkoputkissa. (Vierola 2007a, 16, 46, 225-226; Ilanne-Parikka 2016; Patja 2014c.) Tupakoinnin lopettaminen kannattaa, sillä jo muutaman päivän aikana elimistöstä on poistunut hiilimonoksidi ja nikotiini sekä yhden-kolmen kuukauden kuluttua lopettamisen jälkeen, on keuhkojen toiminta huomattavasti parantunut ja limaneritys sekä yskä vähentyneet. (Winell, Jousilahti, Kauppi, Korhonen, Ollila, Pietilä & Rouhos 2012.)

Pitkäaikainen tupakointi lisää keuhkohtaumataudin eli COPD:n riskiä. Keuhkohtaumatauti on keuhkojen pitkäaikaissairaus, joka kehittyy hitaasti vuosien aikana. Sen kolme osatekijää ovat krooninen keuhkoputkentulehdus, keuhkoputkien ahtautuminen ja keuhkolaajentuma. Tupakoitsijoista keuhkohtaumatautiin sairastuu 20–30 %. (Salomaa 2016.)

Sähkötupakkaa poltettaessa lämpö muodostaa sen sisältämästä nesteestä aerosolin, joka aiheuttaa keuhkoissa haittoja. Aerosolin pienimmät hiukkaset pääsevät keuhkoissa keuhkorakkuloihin asti. Jatkuva pienten hiukkasten aiheuttama altistus elimistössä ja keuhkoissa voivat lisätä tulehdustilaa ja aiheuttaa hengityselinten sairauksia. (Patja 2014b.)

Sähkötupakan patruunoissa oleva propyleeniglykoli aiheuttaa haittoja hengitysteille. Glyseroli puolestaan muodostaa lämmitessään akroleiinia, joka voi aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä. Sen kertyessä keuhkoihin, seurauksena voi olla keuhkokuume tai keuhkojen toiminnan heikkeneminen. Glyseroli haittaa keuhkojen pintajännityksen ylläpitävän surfaktantin toimintaa. Diabeetikolla veren korkea sokeripitoisuus voi pahentaa keuhkosairauksia samasta syystä. (Patja 2014b.)

6.3.2 Vaikutukset suun terveyteen

Tupakointi edesauttaa myös suu- ja hammassairauksien kehittymistä. Tämä on yksi syy, jonka vuoksi nuorten tupakointiin tulisi puuttua ajoissa, sillä haittavaikutukset suun terveyteen ovat samat sekä nuorilla että aikuisilla. Diabeetikot ovat myös tavallista herkempiä monille suun sairauksille, jonka vuoksi diabeetikon suun kunnon huomioiminen on oleellista. Nuorilla tupakoitsijoilla on merkittävästi normaalia enemmän ientulehduksia ja syventyneitä ientaskuja. Tupakointi heikentää myös maku- ja hajuaistia. (Heikkinen ym. 2015; Rouhos & Kentala 2011; Ilanne-Parikka 2016.) Tupakoinnin loputtua jo muutaman päivän aikana haju- sekä makuaisti alkavat palaamaan (Winell ym. 2012).

Huonossa hoitotasapainossa oleva diabetes ja erityisesti korkeat verensokerit lisäävät muun muassa hampaiden reikiintymistä sekä kiinnityskudossairauksien riskiä. Tupakointi aiheuttaa lievän tulehdustilan koko elimistössä ja tulehdukset puolestaan nostavat pitkäaikaista verensokeria ja huonontavat hoitotasapainoa. Tulehdustila ja korkeat verensokerit vaikuttavat suun limakalvojen terveyteen, ientaskunesteeseen sekä sylkeen lisäten suun terveysongelmien riskiä. Sekä tupakointi että nuuskankäyttö lisäävät molemmat riskiä kiinnityskudossairauksille ja monille muille suun sairauksille, jolloin yhteisvaikutuksessa diabeteksen kanssa suun sairauksien ja tulehdusten riski kasvaa. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 204–205, 213; Vierola 2007a; Heikkinen ym. 2015.)

Jo nuorilla tupakointi lisää parodontiitin eli hampaiden kiinnityskudossairauden riskiä. Parodontiitissa suun bakteerien aiheuttama tulehdus heikentää hiljalleen hampaiden kiinnitystä ja lopulta hampaita ympäröivä kollageenikudos pettää ja hampaat irtoavat. Tupakoitsijalla sairastumisen riski parodontiittiin on 4–8-kertainen tupakoimattomiin verrattuna ja diabeteksen aiheuttama riski sairastua on 2–4-kertainen. Diabeetikon tupakoidessa

riski on siis huomattavasti suurempi. Nikotiinilla on verisuonia supistava vaikutus, joka helposti peittää parodontiitin kliiniset oireet, kuten verenvuodon, jolloin oireita ei huomata ajoissa. Tupakoinnin lopettaminen on parodontiitin hoidossa tärkeää, jotta tulehdustila vähenee ja hoitovaste paranee. (Heikkinen ym. 2015.)

Nuuskan on todettu aiheuttavan myös yleisesti erilaisia suun vaurioita. Tavallisin näistä on limakalvovaurio eli nuuskaleesio, joka on paksuuntunut, harmahtava, ryppyinen limakalvomuuutos paikassa, jossa nuuskaa pidetään. Kohdassa, jossa nuuskaa pidetään, ovat yleisiä myös ikenien vetäytyminen ja hammaskaulojen paljastuminen. (THL 2016; Wickholm ym. 2012.)

6.3.3 Vaikutukset luustoon

Nuoren tupakointi ja usein siihen liittyvät elämäntavat vaikuttavat luuston kehitykseen ja vahvistumiseen heikentäen niitä. Tupakointi lamaannuttaa uudisluuta muodostavien solujen toimintaa ja tämän vuoksi luuston huippumassan saavuttaminen estyy kasvuiässä ja pituuskasvu voi häiriintyä. (Vierola 2007a, 16, 111.)

Pidempiaikainen tupakointi lisää riskiä osteoporoosin kehittymiselle. Tupakan aineosat saavat maksan hajottamaan estrogeenia nopeammin, jolloin vaihdevuosien alkaminen naisella nopeutuu. Tämä altistaa osteoporoosille, koska luun rakentajasolut tarvitsevat estrogeenia, jonka erityis vaihdevuosien alkamisen myötä loppuu. Tupakointi lähes kaksinkertaistaa riskin lonkkamurtumalle. Osteoporoosin perushoitoon kuuluu tupakoinnin lopettaminen. (Luustoliitto 2015; Mustajoki 2015c; Joutjärvi 2012.)

6.3.4 Vaikutukset sydämeen ja verenkiertoelimistöön

Yhdessä tupakointi ja diabetes nostavat monien eri sydän- ja verisuonisairauksien riskiä ja siksi jo nuoren diabeetikon tulisi hahmottaa nämä riskit pohtiessaan tupakkatuotteiden käytön haittoja. Diabeetikolla normaalia korkeampi verenpaine, veren lisääntynyt hyytymistäipumus sekä korkeammat rasva-arvot altistavat sydän- ja verisuonisairauksille. Diabetes sairautena aiheuttaa jo 2–4-kertaisen riskin sairastua sydän- ja verisuonisairauksiin ja tupakointi nostaa riskin 4–10-kertaiseksi. Suuren lasten ja nuorten terveysprojektin mukaan jo 12–18-vuotiaana mitatut riskitekijät, kuten korkea verenpaine ja kolesteroli, lihavuus ja tupakointi, ovat yhteydessä kolesterolin kertymiseen kaulavaltimoiden seinämään ja tämän vuoksi terveysvalistus on tärkeä huomioida jo nuorilla. (Vierola 2007a, 18; Ilanne-Parikka ym. 2015, 493–495; U.S. Department of Health and Human Services 2010; Vierola 2007b, 145.)

Tupakkatuotteilla on erinäisiä vaikutusmekanismeja verenkiertoelimistöön. Tupakan savun sisältämä häkä imeytyy keuhkojen kautta verenkiertoon ja kiinnittyy veren hemoglobiiniin. Hemoglobiinin tehtävänä on kuljettaa happea, mutta häkä kiinnittyy hemoglobiiniin happea nopeammin, jolloin se

syjäyttää hapen muodostaen häkähemoglobiinin ja aiheuttaa elimistölle hapenpuutteen. Elimistö pyrkii korjaamaan hapenpuutteen lisäämällä punasolujen tuotantoa ja nostamalla sydämen sykettä. Vähentynyt hapen määrä elimistössä ja sydämen työmäärän lisääntyminen rasittavat sydäntä. Nikotiini lisää myös sydämen hapentarvetta sen sykettä nostavan vaikutuksen vuoksi. Nikotiinilla on kuitenkin myös verisuonia ja näin ollen myös sepelvaltimoi- ta supistava vaikutus, jolloin hapekkaan veren pääsy sydämeen vähe- nee, lisäten näin sydänlihaksen hapenpuutteen eli iskemian vaaraa. (Sosi- aali- ja terveysministeriö n.d.; Ilanne-Parikka 2016.)

Tupakointi aiheuttaa myös veren hyytymistekijöissä muutoksia, joiden vuoksi veren hyytymistaipumus ja veritulppariskit lisääntyvät. Tupakointi myös kiihdyttää veritulpan syntymistä vaurioituneen valtimon sisälle ja tu- pakoinnin lisäämä punasolujen tarttuminen toisiinsa, nostaa myös veritul- pan riskiä. Myös nikotiinin verisuonia supistava vaikutus sekä verenpaineen kohottava vaikutus lisäävät tukkeutumisen vaaraa. (Miettinen 2014.) Dia- beetikolla riskiä valtimoiden ahtautumiselle sekä tukkeutumisherkkyydelle nostavat sepelvaltimoiden tavallista helpompi ahtautuminen, veren lisään- tynyt hyytymistaipumus, valtimon sisäpinnan häiriintynyt toiminta sekä korkeiden verensokereiden lisäämä verihiutaleiden tarttuminen toisiinsa valtimoiden seinämässä. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 472–473, 493–495; Donnelly & Horton 2008, 35; (Sosi- aali- ja terveysministeriö n.d.; Ilanne- Parikka 2016.)

Verenkierron häiriöistä voi seurata muun muassa aivohalvaus tai sydänin- farkti, joihin sairastumisen riskiä tupakointi nostaa kaksinkertaiseksi (Vie- rola 2007b, 145). Tutkimusten mukaan myös kuolemaan johtavan aivove- renkiertohäiriöiden, erityisesti aivoinfarktin riski on ollut suurempi tupak- katuotteita käyttävillä (Wickholm ym. 2012). Tupakkatuotteet saattavat al- tistaa myös sydämen vajaatoiminnalle sekä nostaa kuolemanriskiä sydänin- farktin ja sydänkohtauksen jälkeen (THL 2016).

Häkä ja nikotiini heikentävät verisuonten sisäkalvon toimintaa ja edesaut- tavat valtimonkovettumistaudin syntyä (Miettinen 2014). Alaraajojen tuk- kivassa valtimotaudissa alaraajoihin johtavat valtimot ahtautuvat, saaden verenkierron heikentymään ja valtimoihin kehittymään tukoksia. Näiden seurauksena alaraajoihin voi syntyä pysyvä hapenpuute eli alaraajaiskemia. Rasvaa kertyy valtimon sisäkalvon alle ja sen seinämä alkaa vähitellen ko- vettua ja paksuuntua. Jos valtimon sisäpinta repeytyy, verihiutaleet tarttuvat repeämäalueelle ja näin alkaa muodostua valtimotulppa. Alaraajojen valti- motaudin riskiä lisäävät tupakointi ja diabetes. Tupakointi on riskitekijöistä tärkein, johon itse voi vaikuttaa. Kun mukana on muita riskitekijöitä, tässä tapauksessa diabetes, on tupakointi erityisen haitallista. Tupakoinnin ai- heuttama alaraajojen verisuonten tukkeutumisen kohonnut riski pienenee diabeetikoillakin 30 % jo kahden vuoden kuluttua tupakoinnin lopettami- sesta (Vierola 2007b, 145). Oireina valtimotauti aiheuttaa raskuudessa li- hasten hapenpuutetta ja sen seurauksena katkokävelyä. Iskemiassa veri- tulppa tai muu tukos tukkii verenkierron ja aiheuttaa kudoksessa hapenpuu- tetta. Iskeeminen lepokipu tuntuu öisin makuuasennossa. Iskeeminen ku- dosvaurio syntyy yleensä pienen vamman jälkeen ja se on joko kuolio tai

parantumaton haava yleensä sääressä, varpaissa tai jalan alueella johon kohdistuu painetta. Kun kipu jatkuu myös levossa tai alaraajaan syntyy parantumaton haava tai kuolio, iskemia on edennyt kriittiseksi iskemiaksi. Hoitamattomana iskemia johtaa yleensä amputaatioon. Tupakoinnin jatkaminen lisää merkittävästi alaraajan menettämisen uhkaa. Diabeetikolla alaraajan kriittinen iskemia on yleensä kivuton neuropatian eli hermovaurion vuoksi. Joka toisella kriittistä iskemiaa sairastavista on diabetes. (Riikola, Lepäntalo & Venermo 2010; Ellonen 2010.)

Tyypin 1 diabeetikolla yleisin kuolinsyy ovat sydän- ja verisuonisairaudet. Sydän- ja verisuonisairauksien riskiä voi pienentää tupakoimattomuudella, hyvällä sokeritasapainolla, rasva-aineenvaihdintahäiriön ja verenpaineen hoidolla. (Diabetes- uhka terveydelle: Käypä hoito- suositus 2017; Tolonen 2016; Ilanne-Parikka ym. 2015, 472–473; Donnelly & Horton 2008, 35.) Tupakkatuotteiden käytön lopettaminen on ainoa keino ehkäistä niistä aiheutuvia sydän- ja verisuonisairauksia. Tutkimuksissa on todettu, että jo vuoden päästä tupakoinnin lopettamisesta sydäninfarktin riski on puolittunut ja viiden vuoden jälkeen lopettamisesta aivohalvauksen riski alkaa pienentyä tupakoimattomien tasolle. (Winell ym. 2012; Diabetes- uhka terveydelle: Käypä hoito- suositus 2017; Tolonen 2016; Ilanne-Parikka ym. 2015, 472–473; Donnelly & Horton 2008, 35.)

6.3.5 Vaikutukset diabeteskomplikaatioiden kehittymiseen

Diabeteksen taudinkuvaan kuuluvat myös verisuonivauriot silmänpohjassa, hermoissa ja munuaisissa, jolloin tupakoinnin verisuonia supistava vaikutus pahentaa näitä ja lisää riskiä erinäisiin liitännäissairauksiin (Ilanne- Parikka 2016). Diabeettisen neuropatian riski tupakoivalla diabeetikolla on huomattavasti suurempi, kuin tupakoimattomalla. Tupakointi vaurioittaa hermon hiusverisuonistoa, jonka seurauksena hermokudokseen tulee hapenpuute. Neuropatia ja verisuonten kalkkeutuminen aiheuttavat muun muassa jalkaterien tuntohäiriöitä sekä erektiohäiriöitä. (Vierola 2007b.)

Myös diabeettisen nefropatian riskiä tupakointi nostaa diabeetikolla. Tupakan savussa on niin sanottuja glykotoksisia aineita, jotka nostavat suurten sokeroitujen valkuaisaineiden määrää veressä ja kerääntyvät munuaisiin vaurioittaen niitä. (Vierola 2007b, 145.) Tupakointi lisää myös riskiä sairastua diabeettiseen retinopatiaan. Tupakoinnin lopettamisella ja diabeteksen hoidon tehostamisella voidaan vähentää vakavan silmänpohjasairauden etenemisen riskiä. (Seppänen 2013.)

6.3.6 Vaikutukset syövän kehittymiseen

Tupakan savu sisältää erilaisia kemiallisia yhdisteitä, joista noin 60 on tunnistettu aiheuttavan syöpää. Parhaiten tunnettuja näistä ovat muun muassa nikotiinin johdokset N-nitrosoamiinit, aromaattiset amiinit, aldehydit, fenolit, polysykliset aromaattiset hiilivedyt, bentseeni, nitrometaani, etyleenioksiidi ja polonium. Myös tervalla on syövän riskiä lisäävä vaikutus. Tupakointi lisääkin riskiä sairastua muun muassa keuhko-, kurkunpään-, haima-

ja ruokatorvisyöpään. (Vierola 2007a, 16, 46, 225-226; Ilanne-Parikka 2016; Patja 2014c.)

Keuhkosyövän ylivoimaisesti tärkein riskitekijä on pitkäaikainen tupakointi. Tupakointi nostaakin keuhkosyövän riskin 6–21 kertaiseksi. Riskin suuruuteen vaikuttaa päivässä poltetuiden savukkeiden määrä ja myös passiivinen tupakointi lisää sairastumisriskiä. Keuhkosyövästä 90 % aiheutuu tupakoinnista. Paras tapa ehkäistä keuhkosyöpää on tupakoinnin lopettaminen. Keuhkosyövän riski puolittuu, kun tupakoinnin lopettamisesta on kulunut kymmenen vuotta. (Winell ym. 2012; Patja 2014c; Lääkärin käsikirja 2016; Jyrkkiö, Boström & Minn 2012.)

Haima-, suu-, nielu- ja ruokatorvisyövän riski on tupakoivilla 6–8-kertainen. Myös sähkötupakan ja nuuskan käytön on todettu lisäävän näiden syöpien riskiä. Sähkötupakan uutuuden ja nuuskan käyttötapojen vaihtelevuuden sekä vähäisen tutkitun tiedon vuoksi tarkkojen riskiarvojen esittäminen on vaikeaa. On kuitenkin tutkittu, että sähkötupakan nesteeseen sisältämä propyleeniglykoli muodostaa kuumentuessaan propyleenioksidia, joka on luokiteltu syöpävaaralliseksi aineeksi (Patja 2014b). Tupakointi nostaa myös muun muassa munuais-, virtsarakko-, kohdunkaulan- ja maksasyövän riskin 1,5–3-kertaiseksi. Tupakoinnista johtuva syöpäkuolleisuus on noin 30 %. (Patja 2014c; Lääkärin käsikirja 2016; Jyrkkiö ym. 2012; Ruokolainen ym. 2016; Partanen ym. 2015, 65; THL 2016.)

6.4 Tupakkariippuvuus ja vieroitus

Riippuvuudella tarkoitetaan tilannetta, jossa riippuvuuden kohteen esimerkiksi tupakan käyttö on pakonomaista eivätkä sen käyttö tai lopettaminen ole hallinnassa. Päihderiippuvuus voi syntyä eri aineisiin, mutta tässä osiossa käsitellään tupakkatuotteiden riippuvuutta. Riippuvuudessa päihteen käytön määrät kasvavat sietokynnyksen noustessa ja lopettaminen aiheuttaa vieroitusoireita. Päihteen käyttö jatkuu terveysriskeistä huolimatta ja huonontaa itsestä kokonaisvaltaista huolehtimista. (THL 2014a.)

Tupakoinnin riippuvuutta vahvistavat nikotiinin lisäksi erilaiset aisteihin vaikuttavat asiat, kuten käsillä näpertäminen tai tunne kurkunpäässä, kun tupakan savua hengittää sisään (Tupakkariippuvuus ja tupakasta vieroitus: Käypä hoito- suositus 2012). Tapariippuvuus syntyykin juuri samoista momentteista toistetuista liikeradoista ja tavoista kuten tupakan sytyttämisestä ja huulille viemisestä. Psykkinen riippuvuus tupakointiin syntyy, kun aivot oppivat liittämään useiden toistojen jälkeen tupakoinnin tiettyihin tunteisiin, kuten ärsytykseen tai iloon. Muun muassa stressi ja tietty ympäristö laukaisevat helposti tarpeen päästä tupakalle. (THL 2015b.) Nuoret voivat myös kokea sopivansa tiettyyn porukkaan tai saavansa hyväksyntää haluamiltaan ihmisiltä tupakoimalla ja näistä tilanteista syntyy sosiaalinen riippuvuus. Sosiaalinen riippuvuus voi vaikeuttaa tupakoinnin lopettamista, jos tupakointiin liittyviä tilanteita tulee paljon vastaan. Työillä tupakointi voi olla myös tapa yrittää hallita painoa, koska nikotiini vähentää ruokahalua. (Ollila ym. 2010; THL 2015b.) Muutokset parempaan alkavat pian tupakoinnin lopetuksesta (Winell ym. 2012).

Tupakoinnin ja nuuskan käytön lopettaminen on ainoa keino vähentää niiden aiheuttamien sairauksien riskiä. Diabeetikoilla tupakkatuotteiden käyttöä lopettaessa tulee huomioida lopettamisen myötä myös insuliinin vaikutuksen tehostuminen, kun elimistön nikotiinipitoisuus vähenee. Tämän vuoksi olisi tärkeää seurata verensokeria säännöllisesti ja laskea insuliiniansiön määrää tarvittaessa. (Ilanne-Parikka 2016; Winell ym. 2012.)

Nuorten tupakkatuotteiden vieroituksessa on tärkeää, että vuorovaikutus toimii molemmin puolin eikä nuorelle tule tunnetta, että häntä holhotaan asiasta. Nuorilla usein tupakkatuotteiden käyttöön liittyvät kaverit tai tilanteet, joissa tupakkatuotteita käytetään. Nämä asiat olisivatkin hyvä huomioida lopettamista suunnitellessa ja autettava nuorta pohtimaan, kuinka toimia kyseisissä tilanteissa. Ystävien ja perheen tuki on tärkeää nuorelle ja monet nuoret kokevat, että lopettaminen olisi helpompaa, jos myös kaveripiirissä olisi tupakkatuotteiden käytön lopettajia tukemassa toinen toistaan. Nuorilla nikotiinikorvaus- ja vieroituslääkehoitoa ei käytetä ainoana hoitomuotona, vaan se on säännöllisten ohjausten lisä niissä tilanteissa, joissa nuori on vahvasti riippuvainen nikotiinista. (Ollila ym. 2010; Tupakkariippuvuus ja tupakasta vieroitus: Käypä hoito- suositus 2012.)

On erilaisia vieroitustuotteita, joiden avulla tupakasta vieroitusta voidaan helpottaa pienillä nikotiini määrillä. Näitä ovat muun muassa nikotiinipurukumi ja -laastari sekä vieroituslääkkeet bupropioni ja varenikliini. (Ilanne-Parikka 2016.) Tarkoituksena on vähentää nikotiinin määrää vähitellen ja pitää pahimmat vieroitusoireet poissa. Nikotiinikorvaustuotteet eivät luo välitöntä hyvinolontunnetta kuten tupakka vaan nikotiini imeytyy niistä hitaammin. (THL 2015c.)

7 ALKOHOLIN KÄYTTÖ NUORILLA

Tässä osiossa käsittelemme nuorten alkoholin käyttöä. Käsittelemme alkoholin käyttöön liittyviä riskejä tyypin 1 diabeetikon kannalta.

Nuorten yleisimmin käyttämä päihde on alkoholi. Ensimmäiset alkoholin maistamiset nuorilla saattaa tapahtua perheen kanssa, mutta varsinainen alkoholin käyttö tapahtuu kodin ulkopuolella ystävien kesken. Nuorten alkoholin juomiseen liittyy yleensä voimakas tarve uusille positiivisille tunnekokemuksille, sosiaaliset syyt ja juhliminen. Nuorella matala verensokeri on tavallisin alkoholimyrkytyksen oire ja alkoholin aiheuttaman tajuttomuuden tai kuoleman syy. Varhaisen alkoholin käytön aloittamisen on ennustettu olevan yhteydessä aikuisiällä runsaaseen juomiseen, alkoholiriippuvuuteen ja muiden päihteiden käyttöön. (Kekkonen, Kivimäki & Laukanen 2014.)

Alkoholin käyttö liittyy yleensä sen aivojen mielihyvakeskukseen vaikuttaviin ominaisuuksiin. Mielihyvakeskuksen keskeisenä rakenteena on niin sanottu mesolimbinen dopamiinirata, jonka solut vapauttavat alkoholin vaikutuksesta dopamiinia, opioidipeptidejä ja endorfiineja accumbens-tumakkeessa. Alkoholi aiheuttaa myös tiettyjen aivoalueiden toiminnan häiriöitä, joista keskeisimpiä ovat muistihäiriöt. Ihmisiin ja eläimiin kohdistuneiden

tutkimusten avulla on voitu osoittaa, että nuoruusiällä aivoalueista etuaivo-kuorella, hippokampuksessa ja limbisellä alueella tapahtuu lukuisia muutoksia. Esimerkiksi hippokampus on haavoittuvainen alkoholin vaikutuksille kehittyessään, koska etanoli vähentää glutamaatin stimuloivaa vaikutusta. Glutamaatti vaikuttaa etenkin oppimiseen ja muistiin. Alkoholin käyttö lisää nuorilla myös tapaturma-alttiutta ja on yhteydessä nuorten psyykkiseen pahoinvointiin. (Samposalo 2013; Juntunen 2011; Partanen ym. 2015, 66.)

Suomessa yli 60 % sairaalahoitoa vaativista myrkytyksistä liittyy alkoholin käyttöön. Kun veren alkoholipitoisuus nousee, motoriikka häiriintyy ja pikuivotoiminnot kärsivät. Veren alkoholipitoisuuden kasvaessa riittävän suureksi, ihminen sammuu. Alkoholimyrkyksestä puhutaan, kun tärkeitä elintoimintoja säätelevät keskukset lamaantuvat. Lievän tai kohtalaisen alkoholimyrkytyksen aikana ihmisen fyysinen ja psyykkinen toimintakyky, kiputunto sekä reaktiokyky heikkenevät ja tajunnan taso laskee. Vaikean alkoholimyrkytyksen johdosta kehon lämpötila ja verenpaine laskevat, hengitys lamaantuu ja reaktiot kipuun puuttuvat. Oikeuskemiallisesti todetuissa alkoholimyrkytyskuolemissa veren alkoholipitoisuus on ollut keskimäärin 3,3 promillea. Suomessa alkoholimyrkytyskuolemia sattuu noin 500 vuositain. (Juntunen 2011; Samposalo 2013.)

Alkoholin käyttö voi nostaa myös verenpainetta, joka diabeetikon tulee huomioida etenkin, jos diabetes on aiheuttanut verenpaineen nousua ja etsitään syitä sekä keinoja sen laskemiseksi. Jo 25 gramman eli 2-3 annoksen päivittäisestä alkoholinkäytöstä verenpaine voi kohota. Myös veren rasvoihin alkoholi vaikuttaa. Se voi nostaa muun muassa seerumin triglyseridipitoisuutta, mutta toisaalta se voi nostaa myös veren hyvää HDL-kolesterolia. (Aro ym. 2007.)

7.1 Alkoholin käytön yleisyys nuorilla

Alkoholijuomiin aletaan tutustua yleensä varhaisnuoruudessa ja ensimmäiset alkoholikokeilut tapahtuvat yleensä noin 10–15 vuoden iässä. Vuonna 2015 tehdyn nuorten terveystapatutkimuksen mukaan 12-vuotiaista pojista 97 % ja tytöistä 99 % ilmoittivat, etteivät juo lainkaan alkoholijuomia. Raitius kuitenkin väheni, kun ikää tuli lisää ja 18-vuotiaista pojista enää 15 % ja tytöistä 11 % ilmoittivat olevansa täysin raittiita. (Kinnunen ym. 2015, 41; Samposalo 2013.)

Kerran kuukaudessa tai useammin alkoholia 14-vuotiaista pojista ilmoitti juovan 4 % ja tytöistä 5 %, 16-vuotiaista pojista 22 % ja tytöistä 25 % ja 18-vuotiaista pojista 64 % ja tytöistä 42 %. Itsensä humalaan vähintään kerran kuukaudessa juovien osuus 14-vuotiaista pojista oli 1 % ja tytöistä 2 %, 16-vuotiailla vähintään kerran kuukaudessa humalaan juovien osuus oli 8 %. (Kinnunen ym. 2015, 41–45.)

7.2 Tyypin 1 diabeetikon varotoimet alkoholia käyttäessä

Diabeetikkonuoret kokeilevat alkoholia yhtälailla kuin muutkin nuoret. Diabeetikkonuoria ohjatessa tulisi käydä läpi alkoholin kokeiluun liittyviä asioita. Tärkeitä läpikäytäviä asioita olisivat muun muassa alkoholinkäyttöön liittyvät vaaratilanteet, sekä miten varautua ja miten toimia, jos verensokeri kaikesta huolimatta laskee liian matalalle. (Aro, Heinonen, Hovi, Lauhkonen, Majala-Eklund, Mikkonen, Orell-Kotikangas, Palva-Alhola, Pölönen, Ruuskanen, Valve, Virtanen & Voutilainen 2007.)

Tyypin 1 diabeetikkoa uhkaa liian alhainen verensokeri alkoholia käyttäessä, joka aiheuttaa vaaratilanteita, sillä aivot tarvitsevat sokeria toimiakseen. Alkoholi poistuu elimistöstä pääasiassa maksan kautta palaen ja häiritsee näin lähes kaikkia maksan normaaleja tehtäviä. Alkoholi ei suoraan vaikuta verensokeriin, vaan alkoholi estää sokerin uudistusmuodostusta maksassa, joka aiheuttaa sen, että elimistön omat korjaustoimenpiteet jäävät vajaiksi alhaisen verensokerin yllättäessä. Alhaisen verensokerin aiheuttamat oireet saattavat myös peittyä alkoholin vaikutuksiin, jolloin alhaisen verensokerin havaitseminen voi viivästyä. (Aro ym. 2007; Mustajoki 2016a.) Matalan verensokerin oireet, kuten sekavuus tai epäselvä puhe voivat antaa humalaisen vaikutelman, joten nämä voidaan sekoittaa toisiinsa, mikä voi aiheuttaa vaaratilanteita. Näiden riskien vuoksi diabeetikon olisi hyvä kertoa mukana oleville ystäville diabeteksestä ja pitää mukana diabetestunnusta, jotta ihmiset osaisivat reagoida oikein esimerkiksi tajuttomuustilanteessa. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 51.)

Liian matala verensokeri uhkaa alkoholinkäytön yhteydessä, jos samalla ei syö juurikaan tai liikkuu aktiivisesti, esimerkiksi tanssii. Alkoholia juodessaan insuliinia käyttävä tyypin 1 diabeetikko voi estää alhaisen verensokerin muistamalla syödä hiilihydraattipitoista ruokaa alkoholin käytön yhteydessä. Liian matalan verensokerin riski lisääntyy jo pienessä humalassa. (Aro ym. 2007; Mustajoki 2016a; Niemelä 2015; Ilanne-Parikka ym. Sane 2015, 51.)

Pienet alkoholimäärät, esimerkiksi pari annosta ruokailun yhteydessä eivät yleensä johda alhaiseen verensokeriin, mutta alkoholia enemmän nauttiessa (4 tai enemmän alkoholiannosta) tarvitaan toimenpiteitä estämään alhainen verensokeri. Alkoholia etenkin ruokailun yhteydessä käyttäessä olisi hyvä suosia mietoja ja vähäsokerisia juomia kuten puolikuivaa tai kuivaa siideriä tai olutta. Makeita juomia kuten viinejä ja liköörejä olisi hyvä välttää. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 51). Jos alkoholia käyttää muuten kuin ruokailun yhteydessä, tulee hiilihydraattien saannista huolehtia muilla keinoilla. Riittävästi hiilihydraatteja voi saada esimerkiksi mehusta tai virvoitusjuomasta, jonka voi juoda pelkästään tai alkoholiin sekoitettuna. Myös pienentämällä insuliiniannosta alkoholia käyttäessä, voidaan estää verensokerin laskua. (Aro ym. 2007.)

Alkoholijuomien sisältämiä hiilihydraatteja ei yleensä lasketa mukaan insuliinin tarvetta arvioitaessa. Juhlinnan jälkeen tulisi nauttia kunnollinen välipala, jonka yhteydessä ei myöskään oteta lisäinsuliinia. Diabeetikon tulee myös muistaa huomioida illan aikainen liikunta, esimerkiksi tanssiminen, insuliiniannoksia arvioidessa. Diabeetikon tulisi osata arvioida juodun

alkoholin määrä, jotta hän voi arvioida milloin alkoholi on poistunut elimistöstä kokonaan. Vasta, kun alkoholi on palanut kokonaan, voidaan ajatella myös verensokeria laskevan vaikutuksen loppuneen. Ennen nukkumaanmenoa tulee mitata verensokeri ja sen ollessa alle 10mmol/l, on hyvä nauttia vielä lisää hiilihydraattia. Myös aamulla tulisi mitata verensokeri, koska alkoholin aiheuttama alhainen verensokeri ilmaantuu yleensä aamulla tai aamuyöllä. (Aro ym. 2007; Mustajoki 2016a; Niemelä 2015; Ilanne-Parikka ym. 2015, 51.)

Nuoren elimistö kestää alkoholin verensokeria laskevaa vaikutusta melko huonosti, joka voi nuorella ilmetä humalajuomiseen liittyvinä krapulaoireina esimerkiksi päänsärkynä, janontunteena ja väsymyksenä. Krapula on vieroitusoire ja se johtuu hermoston yliärsytyytilasta. (Juntunen 2011.) Juhlinnan jälkeisenä aamuna verensokeria olisi hyvä tarkkailla useampaan kertaan. Erityisesti pahoinvoinnin yhteydessä olisi syytä seurata myös keitoaineiden määrää virtsasta tai verestä, koska pahoinvointi voi olla myös merkki ketoasidoosista. Jos aamun verensokeri on alle 5 mmol/l, tulee aamupalan hiilihydraattimäärää lisätä tai vähentää aamupalan ateriainsuliinia. Perusinsuliini tulee kuitenkin aina pistää ja tarvittavat insuliinin vähentämiset tulee tehdä pikainsuliinista. Insuliini on suositeltavaa pistää vasta aamupalan jälkeen, jotta tietää, kuinka aamiainen maistui. Mikäli on pahoinvointia ja oksentelua, hiilihydraatit eivät ehdi välttämättä imeytyä. Jos vointi on erityisen huono ja syöminen ja juominen eivät onnistu, on syytä ottaa yhteys sairaalaan, jotta verensokeri ei pääse laskemaan liian alas. (Mustajoki 2016a; Heiskanen-Haarala 2008; Lahti 2006.)

8 KANNABIKSEN KÄYTTÖ NUORILLA

Kannabisvalmisteisia huumeita tuotetaan hampukasvin eri osista ja niitä käytetään hieman erilailla. Kannabistuotteita ovat hasis, marihuana ja hasisöljy. Marihuanaa poltetaan yleensä joko omatekoisena savukkeena tai tupakan kanssa piipussa. Ulkonäöltään se on vihreän ruskeaa rouhetta. Hasista puolestaan on ruskeana, mustana tai vihertävänä murusina tai levyinä. Hasisöljy on vihertävää nestettä, joka jähmettyy huoneenlämmössä ja se on tuotettu tislamalla hampun hartsis osaa. Öljyä voidaan esimerkiksi liuottaa juomaan tai leivonnaisiin. Kannabista voidaan käyttää myös polttamalla vesipiipussa tai höyryttämällä. (Partanen ym. 2015, 70–71.)

Keskushermostossa tyypin 1 kannabinoidireseptoreihin vaikuttavat endokannabinoidit osallistuvat mielialan, muistin, unen, kognition ja ruokahalun säätelyyn. Keskeisin ja päihdyttävin kannabiksen aineosa, rasvaliukoinen THC eli delta-9- tetrahydrokannabinoli, vaikuttaa samoihin reseptoreihin. Toinen kannabiksen sisältämä aine kannabidioli eli CBD on anksiolyyttinen ja sillä on antipsykoottinen vaikutus. Näiden aineiden pitoisuudet ja niiden väliset suhteet vaikuttavat eri kannabislaatujen aiheuttamiin psyykkisiin tiloihin. Kannabista jalostetaan jatkuvasti yhä vahvemmaksi THC-pitoisuudeltaan. THC-pitoisuuden kasvaessa, kannabidiolin suhteellinen osuus vähenee, joka voi lisätä kannabiksen psyykkisiä vaikutuksia. THC lisää epäsuorasti myös dopamiinin vapautumista stimuloimalla Gamma-Aminobutyric Acid välittäjäaineen vapautumista ja tuottaa näin mielihyvää. Kannabiksen vaikutuksen nopeus ja kesto riippuu käytetyn aineen laadusta

ja määrästä. Poltettuna vaikutus alkaa jo muutamassa minuutissa ja vaikutus kestää 2–4 tuntia, kun taas suun kautta nautittuna vaikutuksen alkaminen on hitaampaa, mutta vaikutuksen kesto 6–8 tuntia. (Huumeongelman hoito: Käypä hoito- suositus 2012; Youth Against drugs 2014; Hakkarainen, Kaprio, Pirkola, Seppälä, Soikkeli & Suvisaari 2014; Partanen ym. 2015, 70-71; Tacke, Seppä & Winstock 2011.)

Kannabis aiheuttaa lähinnä psyykkistä riippuvuutta. Kannabiksen vieroitusoireet ovat yleensä lieviä, koska kannabis poistuu elimistöstä hitaasti. Vieroitusoireina voivat olla pahoinvointi, vapina, rauhattomuus, unihäiriöt ja lihaskivut. Nuorena aloitettu tupakan poltto ja kannabiksen käyttö lisäävät riskiä kannabisriippuvuuteen. (Hakkarainen ym. 2014.)

8.1 Kannabiksen käytön yleisyys nuorilla

Kannabis on eniten käytetty huume Suomessa ja sen käyttö on lisääntynyt vuodesta 2010. Syksyllä 2014 joka viides suomalainen ilmoitti käyttäneensä ainakin kerran elämässään kannabista. (THL 2015d.)

Vuoden 2015 ESPAD-tutkimuksen mukaan suomalaisista yhdeksäsluokkalaisista pojista 10 % ja tytöistä 7 % oli joskus kokeillut kannabista (Raitasalo, Huhtanen & Miekkala 2015). Perusopetuksen oppilaista 4 %, lukiolaisista 4 % ja ammatillisten oppilaitosten opiskelijoista 8 % kertoi käyttäneensä kannabista viisi kertaa tai useammin (THL 2015d).

8.2 Kannabiksen käytön haittavaikutukset

Kannabis vaikuttaa pääasiallisesti heikentämällä keskushermoston toimintaa, joka saa aikaan rentoutumisen ja mielihyvän tunteen. Jotkut käyttäjät kuitenkin kokevat kannabiksen vaikutukset epämiellyttävinä ja välittömien vaikutusten jälkeen voi ilmetä muun muassa uneliaisuutta ja käyttäjä saattaa muuttua hiljaiseksi ja syrjään vetäytyneeksi. Kannabis heikentää paikan, ajan, nopeuden ja etäisyyksien arviointia ja aiheuttaa miellelyhtymien löyhentymistä. Liikenneonnettomuusriskit kasvavat näiden vaikutusten yhdistyessä koordinaatio- ja reaktiokyvyn ja muistin heikkenemiseen. (Hakkarainen ym. 2014; Huumeongelman hoito: Käypä hoito- suositus 2012; Youth against drugs 2014; Partanen ym. 2015, 71.)

On tärkeää tunnistaa ja puuttua nuorten päihteiden käyttöön ajoissa, sillä myös satunnaiseen käyttöön liittyy vakavia terveysriskejä. Nuoren mahdolliset itsetuhoajatukset tulee selvittää ja psykoottinen nuori ohjataan psykiatriseen hoitoon. (Aarninsali 2013.)

Runsas kannabiksen käyttö vaikuttaa mielenterveyteen altistamalla masennus- ja ahdistushäiriöille sekä lisäämällä skitsofreniaan sairastumisen riskiä. Masennusoireista nuorta hoitaessa tulisi selvittää mahdollinen päihteiden käyttö, sillä nuori ei välttämättä itse ymmärrä tai ole tullut ajatelleeksi masennuksen ja jatkuvan kannabiksen käytön yhteyttä ja helposti kannabiksen käytöstä aiheutuvat oireet sekoitetaan depressio-oireisiin. (Aarninsalo

2013). Kannabiksen käyttäjillä on kaksinkertainen riski sairastua skitsofreniaan ja riskiä lisäävät käytön aloitus alle 16-vuotiaana, sukurasitus psykooseihin, sekä aiemmat omat psykoosityyppiset kokemukset (Tacke ym. 2011). Runsaalla kannabiksen käytöllä on todettu olevan myös yhteys heikompaan koulumenestykseen sekä nuoren syrjäytymiselle. Tutkimuksissa on myös todettu kannabiksen käytön aloittamisen nuorena lisäävän riskiä alkaa käyttää muitakin aineita väärin. (Huumeongelman hoito: Käypä hoito- suositus 2012; Hakkarainen ym. 2014.)

Kannabis aiheuttaa verenkiertomuutoksia, joten jo yksi käyttökerta voi nostaa infarktiriskiä sydänsairailla henkilöillä. Kannabiksen käyttö voi olla riskitekijänä myös iskeemisiin sydänoireisiin etenkin sepelvaltimotautipotilailla. Muita kannabiksen aiheuttamia vaikutuksia ovat muun muassa sydämen tykytys, ääreisverenkierron vilkastuminen, huimaus, silmän valkuaisen punoitus ja ruokahalun lisääntyminen. (Hakkarainen ym. 2014; Huumeongelman hoito: Käypä hoito- suositus 2012; Youth against drugs 2014; Partanen ym. 2015, 71; Tacke ym. 2011.)

Kannabiksen pitkäaikaisen käytön haitat hengitysteissä ovat verrattavissa tupakanpolton aiheuttamiin haittoihin. Nuorilla kannabiksen suurkuluttajilla on todettu kannabiksen aiheuttavan hengityselinten kroonista tulehdusta sekä keuhkoputkitulehduksen oireita. Yksinään kannabiksen poltosta ei kuitenkaan ole näyttöä keuhkoasthmaaudin aiheuttajana. On todettu, että tupakan ja kannabiksen poltto yhdessä saavat aikaan sellaisia keuhkokuudoksen muutoksia, jotka edeltävät keuhkosityövän puhkeamista. Kannabiksen on myös todettu todennäköisesti lisäävän eturauhassyövän, kohdunkaulan syövän, kurkunpään syövän sekä eräiden aivo- ja ydinjatkoksen kasvaimien riskiä. (Huumeongelman hoito: Käypä hoito- suositus 2012; Hakkarainen ym. 2014; Tacke ym. 2011.)

Kannabiksen käyttö on myös erityisen haitallista nuoruusiässä aivojen kehitykselle. Pitkäaikainen kannabiksen käyttö heikentää muistia, keskittymiskykyä ja tarkkaavaisuutta ja näillä on vaikutus esimerkiksi moniin arkiin asioihin. Olisi tärkeää, että nuorilla olisi tietoa kannabiksen vaikutuksista sitä käyttäessään tai kokeillessaan. Diabetesnuorilla kannabiksen vaikutukset ovat samat kuin muillakin. Diabeteshoitaja Marja Rautavirta pohtii Diabetesliiton Inspis verkkojulkaisussa vielä erityisesti diabeetikolle kannabiksen käytöstä aiheutuvia haittoja. Kannabiksen muisti- ja keskittymisvaikeuksille altistamisen vuoksi diabeteksen hoito saattaa hetkellisesti unohtua huumetta käyttäessä, jolloin diabeetikko ei muista mitata verensokeriaan, pistää insuliinia tai syödä oikein sairautensa kannalta. Myös mahdolliset matalan tai korkean verensokerin tuntemukset saattavat heikentyä kannabista käyttäessä. (Luoma n.d; Huumeongelman hoito: Käypä hoito- suositus 2012; Hakkarainen ym. 2014; Tacke ym. 2011.)

9 POHDINTA

Opinnäytetyön myötä tarkoituksemme oli myös itse kehittyä alan ammattilaisina ja lisätä omaa sekä muiden tietoutta päihteiden käytön haitoista nuorilla diabeetikoilla. Tämän prosessin aikana saimme paljon uutta tietoa diabeteksesta yhdistettynä eri päihteisiin ja niiden yhteisvaikutuksen haitoista. Pohdintaa herätti paljon lähteiden luotettavuus erityisesti vähemmän tutkittujen päihteiden kuten sähkötupakan ja kannabiksen kohdalla sekä löydetyn tiedon tarkoituksen mukaisuus tässä työssä.

Myös oppaan kohdalla pohdintaa herätti se, kuinka saada oppaasta nuoren näköinen ja mikä kaikki löydetystä tiedosta oli tärkeää ja ajatuksia herättävää nuoren kannalta sekä miten saada tämä kaikki tieto tiivistettyä pieneen oppaaseen. Koimme myös kuvituksen tärkeäksi nuorten kannalta ja tavoitteenamme oli saada myös kuvitukseen sisällytettyä tietoa aiheesta.

9.1 Eettisyys ja luotettavuus

Valtioneuvoston asetuksessa ammattikorkeakouluista, opinnäytetyön tavoitteeksi on määritelty kehittää ja osoittaa opiskelijan valmiuksia soveltaa taitojaan ja tietojään ammattiopintoihin liittyvässä käytännön asiantuntijatehtävässä. Opinnäytetyötä kirjoittaessa tulee huomioida monia eettisiä kysymyksiä. (Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista 352/2003 2003.)

Jotta tieteellinen tutkimus on eettisesti hyväksyttävää ja luotettavaa ja sen tulokset ovat uskottavia, tulee tutkimus olla suoritettu hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla. Tutkimusta tehdessä tulee olla rehellinen, huolellinen ja tarkka tulosten tallentamisessa ja esittämisessä sekä tulosten arvioinnissa. Tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmien tulee olla tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia ja eettisesti kestäviä. Muiden tekemiin tutkimuksiin kuuluu viitata asianmukaisella tavalla, kunnioittaen muiden tutkijoiden tekemää työtä. Hyvän tieteellisen käytännön noudattamisesta vastaa jokainen tutkija ja tutkimusryhmän jäsen itse. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2014.)

Opinnäytetyössämme noudatimme hyvää tieteellistä käytäntöä. Teimme työtä ohjeiden mukaisesti ja toiminnallisen opinnäytetyön kriteereitä noudattaen. Muiden julkaisemaa tekstiä käytimme lähteenä tekijää kunnioittaen, merkitsemällä lähteet asianmukaisesti. Tutkimusluvan opinnäytetyöllemme haimme yhteistyökumppaniltamme opinnäytetyöprosessin alkuvaiheessa. Alkuvaiheessa, asetimme myös työllemme tavoitteen ja tarkoituksen sekä tutkimuskysymykset, joiden avulla saimme työmme rajattua niihin vastaavaksi.

Tietoa etsiessämme valikoimme vain luotettavia lähteitä, pääosin lähteemme ovat hoito- tai lääketieteellisiä julkaisuja. Varmistimme myös tiedon oikeellisuuden etsimällä samaa tietoa eri lähteistä. Lähteiden ajankohtauuden huomioimme rajaamalla lähteet 10 vuoden sisään, työssämme kaikki lähteet sijoittuvat 2006–2016 aikajanelle. Käytimme työssämme myös kansainvälisiä lähteitä.

Opinnäytetyöprosessin aikana olimme yhteydessä työelämän yhteistyökumppaniimme ja saimme heiltä vastaukset meitä askarruttaviin kysymyksiin. Työn tuotosta tehdessämme, kävimme tapaamassa työelämän yhteistyökumppaniamme ja varmistimme, että tuotoksestamme oli tulossa työelämän tarpeita vastaava ja, että siinä esitetty tieto on ajankohtaista ja oikeaa. Tämä palautteen saanti lisäsi työmme luotettavuutta. Tuotoksen ymmärrettävyyttä tarkistimme myös kahden nuoren avulla, jotka lukivat oppaan ja antoivat suullista palautetta sen selkeydestä.

Valmis tuotoksemme on työelämän arvioima ja sen ovat arvioineet työelämän edustajana sairaanhoitaja sekä osaston ylilääkäri. Oppaasta tuli työelämän tarpeita vastaava ja siihen toivotut lisäykset ja korjaukset tehtiin toiveiden mukaan. Työelämän yhteistyökumppani oli tyytyväinen tuotoksen sisältöön ja sen laajuuteen kokonaisuudessaan. Tuotoksesta tuli tiivis ja selkeä, jota nuoren on helppo ymmärtää.

Myös parityöskentely lisäsi omalta osaltaan työn luotettavuutta. Kaikki opinnäytetyössämme esitetty tieto on molempien hyväksymää ja tarkastamaa. Parityöskentely mahdollisti myös toisen kirjoituksen jatkuvan arvioinnin. Ohjaavaan opettajaamme pidimme myös yhteyttä koko opinnäytetyöprosessin ajan tapaamisissa sekä sähköpostin välityksellä, saaden näin ohjausta työhömmme.

9.2 Opinnäytetyöprosessi

Aloitimme opinnäytetyön tekemisen keväällä 2015. Ennen aiheen valintaa tiesimme, että haluamme tuottaa opinnäytetyössämme jotakin konkreettista, jonka vuoksi toiminnallinen opinnäytetyö oli meille luontevin vaihtoehto. Katselimme valmiita aiheita, mutta niistä ei löytynyt meille mieluista. Valitsimme aiheen oman mielenkiintomme mukaan ja aloimme etsiä meille yhteistyökumppania. Aihe oli aluksi alustava ja olimme valmiita muokkaamaan sitä tarvittaessa työelämän tarpeeseen sopivaksi. Kesällä työstimme alustavan ideapaperin, joka hyväksyttiin syksyllä ja aloitimme aiheeseen perehtymisen.

Keväällä 2016 teimme opinnäytetyösuunnitelman sekä saimme Pirkanmaan sairaanhoitopiiristä yhteistyökumppanimme. Pidimme työelämäpalaverin, jossa meidän lisäksi oli paikalla työelämästä meitä ohjaava hoitaja sekä opetushoitaja. Palaverissa kirjoitimme opinnäytetyöstä sopimuksen, keskustelimme yleisistä ohjeista sekä saimme aiheestamme pienellä muokkauksella työelämän tarpeita vastaavan.

Ennen kuin aloimme kunnolla kirjoittamaan raporttia, pidimme suunnitelmaseminaarin, jossa esittelimme opinnäytetyösuunnitelmamme. Kesällä ja syksyllä 2016 työstimme tutkimussuunnitelmaa Pirkanmaan sairaanhoitopiirille sekä aloimme kirjoittaa raporttia. Tutkimussuunnitelman valmistuttua anoimme luvan opinnäytetyölle ja tämä meille myönnettiin lokakuussa. Raporttia kirjoittaessamme olimme sähköpostin välityksellä yhteydessä yhteistyökumppaniimme.

Enemmän vastuuta kuin muilla- oppaan nuorille diabeetikoille teimme marraskuussa 2016 ja kävimme esittelemässä alustavaa tuotosta yhteistyökumppanillemme ja keskustelemassa siihen tarvittavista muutoksista. Tuotos valmistui nopeasti, koska saimme sen helposti tehtyä raporttimme pohjalta. Tuotoksen tekeminen oli opinnäytetyössämme molemmille mieluisin osio ja siihen löytyi eniten motivaatiota, kun tiesi, että tuotos tulee tarpeeseen työelämälle, koska tästä aiheesta ei ole opasta ennestään.

Opinnäytetyötä teimme opintojen, töiden ja harjoitteluiden ohella, joten välillä parityöskentelyssä oli haasteita. Tiedonhakua suoritimme paljon itsenäisesti, mutta tekstiä kokosimme yhdessä. Koska jouduimme työskentelemään paljon myös itsenäisesti, oli Onedrivessä työskenteleminen luontevaa ja helppoa, kun molemmat näkivät työn ja muokkaukset reaaliajassa. Kun toinen kirjoitti raporttiin uutta tietoa, oli toisen helppo käydä se tarkistamassa. Parityöskentely sujui osaltamme hyvin. Saimme työt jaettua tasapuolisesti ja meillä oli opinnäytetyön osalta samat tavoitteet, eikä suuria erimielisyyksiä prosessin aikana syntynyt.

9.3 Johtopäätökset ja kehittämis ehdotukset

Nuoruus tuo diabeteksen hoitoon omat haasteensa, koska usein silloin hoitovastuu siirtyy nuorelle itselleen. Monet diabeetikkonuoret kokeilevat päihteitä, jolloin tulee huomioida erinäisiä asioita päihteiden ja diabeteksen yhteisvaikutuksista. Nuorten päihteiden käyttö tapahtuu usein vanhemmilta salaa, jolloin siitä ei välttämättä tule kotona keskusteltua. On kuitenkin tärkeää, että nuorella on tietoa päihteiden haitoista niitä kokeillessaan, etenkin diabeetikolla, jolla päihteiden käyttö vaikuttaa vielä enemmän muihin saman ikäisiin nuoriin verrattuna.

Saimme mielestämme koottua hyvän ja tiiviin oppaan tärkeästä aiheesta, joka oli myös työelämälle mieluinen. Oppaaseen tiivistimme raportista vain nuorten näkökulmasta tärkeitä asioita ja mielestämme onnistuimme tässä hyvin.

Raporttia tehdessä helpointa oli kirjoittaa perustietoa tyypin 1 diabeteksestä, koska siitä tietoa löytyi parhaiten. Haasteita työhön toi löytää luotettavaa tietoa esimerkiksi nuuskan ja sähkötupakan haitoista, koska molemmat ovat suhteellisen uusia keksintöjä, eikä tutkittua tietoa ole vielä kovin paljon. Myös kannabiksen ja diabeteksen yhteisvaikutuksista ei tietoa juurikaan löytynyt. Alkoholin sekä tupakkatuotteiden ja diabeteksen yhteisvaikutuksista tietoa taas löytyi melko paljon ja niistä olikin helpompi kirjoittaa.

Haasteellisinta opinnäytetyömme teossa oli jokseenkin aiheemme laajuus. Työmme tuli käsitellä niin tupakan, nuuskan, sähkötupakan, alkoholin kuin kannabiksenkin haittavaikutuksia nuoren tyypin 1 diabeetikon kannalta ja olikin välillä haastavaa käsitellä kaikkia tarpeeksi laajasti. Sähkötupakasta, alkoholista ja kannabiksesta kirjoitimme kuitenkin hieman suppeammin ja pidimme pääaiheemme tupakkatuotteissa. Jos nyt aloittaisimme opinnäytetyöprosessimme alusta, rajaisimme aiheen vain tupakkatuotteisiin ja nuo-

reen tyypin 1 diabeetikkoon. Aiheemme laajuuden vuoksi saimme kuitenkin itsellemme hyvää tietoa eri päihteiden vaikutuksesta diabetesta sairastaessa ja tästä tulee olemaan hyötyä meille tulevassa ammatissamme.

Koska nuoruus tuo mukanaan diabeetikolle monia uusia asioita, voisi aiheesta kirjoittaa myös jatkossa. Mielestämme nuorten diabeetikoiden näkökulmasta hyviä käsiteltäviä aiheita esimerkiksi opinnäytetöille olisivat ruokavalioon ja hoitomotivaatioon liittyvät aiheet. Tuottamallemme oppaalle on käyttöoikeus yhteistyökumppanillamme ja tuotostamme olisi hyvä jatkossa päivittää, kun esimerkiksi nuuskan ja sähkötupakan haitoista tulee uutta tutkittua tietoa.

LÄHTEET

Aarninsalo, P. 2013. Nuorten päihdeongelmat. Duodecim. Viitattu 11.10.2016. http://www.terveysportti.fi.ezproxy.hamk.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00833&p_haku=kannabi

Ahonen, A., Blek-Vehkaluoto, M., Ekola, S., Partamies, S., Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T. 2013. Kliininen hoitotyö. 1.-3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Aro, E., Heinonen, L., Hovi, S., Lauhkonen, M., Majala-Eklund, A., Mikkonen, R., Orell-Kotikangas, H., Palva-Alhola, M., Pölönen, A., Ruuskanen, E., Valve, R., Virtanen, S. & Voutilainen, E. 2007. Diabetes ja ruoka - teoriaa ja käytäntöä terveydenhuollon ja ravitsemisalan ammattilaisille. 1. painos. Tampere: Suomen diabetesliitto ry.

Diabetes: Käypä hoito- suositus. 2016. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Sisätautilääkärin yhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 19.9.2016. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituks/suositus?id=hoi50056>

Diabetes – uhka terveydelle: Käypä hoito- suositus. 2017. Tarnanen, K., Laakso, M. & Meinander, T. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 30.1.2017. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/potilaalle/suositus?id=khp00066>

Donnelly, R. & Horton, E. 2008. Vascular Complications of Diabetes: Current Issues in Pathogenesis and Treatment. 2. painos. Chichester: Wiley-Blackwell. Viitattu 24.10.2016. Saaravilla Ebrary- tietokannassa: <http://site.ebrary.com.ezproxy.hamk.fi/lib/hamk/reader.action?docID=10233014>

Ellonen, M. 2010. Tupakointi ja krooninen alaraajaiskemia. Duodecim. Viitattu 3.11.2016. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=nix01498

Forsblom, C., Harjutsalo, V. & Groop, P. 2014. Kuka sairastuu diabeettiseen nefropatiaan? Duodecim. Viitattu 18.10.2016. <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.hamk.fi/xmedia/duo/duo11698.pdf>

Hakkarainen, P., Kaprio, J., Pirkola, S., Seppälä, T., Soikkeli, M. & Suvisaari, J. 2014. Kannabis ja terveys. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 24.10.2016. http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/116243/Kannabis_ja_terveys_taitto_2014.pdf?sequence=3

Hankaniemi, H. 2015. Tupakan kemialla. Kandidaattitutkielma. Kemian opettajankoulutusyksikkö: Helsingin yliopisto. Viitattu 9.11.2016. http://www.helsinki.fi/kemia/opettaja/ont/Hankaniemi_H_2015_kandidaattitutkielma.pdf

Heikkinen, A., Meuraman, J. & Sorsa, T. 2015. Tupakka, nuuska ja suun terveys. Duodecim. Viitattu 21.10.2016. http://www.terveysportti.fi.ezproxy.hamk.fi/dtk/ltk/koti?p_ar-tik-keli=duo12513&p_haku=nuuska%20ja%20suunterveys

Heiskanen-Haarala, I. 2008. Kannattaako alkoholia juoda terveyden vuoksi? Diabetes 6-7. Julkaistu 17.11.2008. Viitattu 29.11.2016. http://www.diabetes.fi/diabetesliitto/lehdet/diabetes-lehden_juttuarkisto/ruokavalio_liikunta_laihdutus/kannattaako_alkoholia_juoda_terveyden_vuoksi.669.news

Huumeongelman hoito: Käypä hoito- suositus. 2012a. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Päihdelääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 15.10.2016. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituks/suositus?id=hoi50041#K1>

Hyperglykemian hoito sairaalassa. 2016. Viitattu 4.10.2016. [http://www.pshp.fi/fi-FI/Ohjeet/Hoitoohjeet/Diabetespotilaan_hoitoohjeet/Hyperglykemian_hoit_o_sairaalassa_syventa\(27429\)](http://www.pshp.fi/fi-FI/Ohjeet/Hoitoohjeet/Diabetespotilaan_hoitoohjeet/Hyperglykemian_hoit_o_sairaalassa_syventa(27429))

Ilanne-Parikka, P. n.d. Mihin insuliinia tarvitaan? Viitattu 29.7.2016. http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/tyyppi_1/tyypin_1_hoidon_abc/mihin_insuliinia_tarvitaan

Ilanne-Parikka, P. 2016. Diabetes ja tupakointi. Duodecim. Viitattu 10.10.2016. http://www.terveysportti.fi/dtk/pit/koti?p_artikkeli=db501002&p_haku=diabetes%20ja%20tupakka

Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M.-T. & Sane, T. 2011. Diabetes. 7.uud. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M. & Sane, T. 2015. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Joutjärvi, M. 2012. Osteoporoosi murtaa luut. Tehy-lehti 9. Julkaistu 9/2012. Viitattu 9.11.2016. <https://www.tehylehti.fi/fi/terveys/osteoporoosi-murtaa-luut>

Juntunen, J. 2011. Alkoholin akuutit hermostovaikutukset. Lääkärilehti 21. Julkaistu 27.5.2011. Viitattu 17.10.2016. <http://www.laakarilehti.fi.ezproxy.hamk.fi/tieteessa/katsausartikkeli/alko-holin-akuutit-hermostovaikutukset/>

Jyrkkiö, S., Boström, P. & Minn, H. 2012. Tupakointi ja syöpä - mitä hyötyä lopettamisesta? Duodecim. Viitattu 29.10.2016. http://www.duodecim-lehti.fi/web/guest/arkistop_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_action=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column1&p_p_col_count=1&viewType=viewArticle&tunnus=duo10283

Kekkonen, V., Kivimäki, P. & Laukkanen, E. 2014. Vaikuttaako alkoholi nuorten aivojen kehitykseen? Lääkärilehti 8. Julkaistu 21.2.2014. Viitattu 17.10.2016. <http://www.laakarilehti.fi.ezproxy.hamk.fi/tieteessa/katsausartikkeli/vaikuttaako-alkoholi-nuorten-aivojen-kehitykseen/>

Kinnunen, J., Pere, L., Lindfors, P., Ollila, H. & Rimpelä, A. 2015. Nuorten terveystapatutkimus 2015. Viitattu 26.8.2016. http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/126379/URN_ISBN_978-952-00-3592-1.pdf?sequence=1

Koivula, L. 2009. Erektiohäiriöihin löytyy monenlaista apua. Diabetes 9. Diabetesliitto. Julkaistu 24.11.2009. Viitattu 14.11.2016. http://www.diabetes.fi/diabetesliitto/lehdet/diabetes-lehden_juttuarkisto/diabetes_ja_muut_sairaudet/erektiohairioihin_loytyy_monenlaista_apua.803.new

Kurkela, R. n.d. Laadullisen ja määrällisen tutkimuksen erot. Viitattu 15.11.2016. <https://www.stat.fi/virsta/tkeruu/01/07/>

Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M., Johansson, K., Hirvonen, E. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Lahti, H. 2006. Happomyrkytys vie hengenvaaraan - erityistilanteissa pitää mitata myös ketoaineet. Julkaistu 23.6.2006. Viitattu 29.11.2016. http://www.diabetes.fi/diabetesliitto/lehdet/diabetes-lehden_juttuarkisto/hoidon_seuranta/happomyrkytys_vie_hengenvaaraan_-_erityistilanteissa_pitaa_mitata_myos_ketoaineet.547.news

Lahti, H. 2007. Hyvä hoitotasapaino, iloisempi mieli, parempi seksielämä. Diabetes 6-7. Julkaistu 30.11.2007. Viitattu 8.11.2016. http://www.diabetes.fi/diabetesliitto/lehdet/diabetes-lehden_juttuarkisto/muu_diabeteksen_hoito/hyva_hoitotasapaino_iloisempi_mieli_parempi_seksielama.726.news

Laurila, T. 2016. Erektiohäiriöt ja impotenssi. Duodecim. Viitattu 8.11.2016. http://www.terveysportti.fi.ezproxy.hamk.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00302&p_haku=diabetes%20erektio

Lipponen, K., Kyngäs, H. & Kääriäinen, M. 2006. Potilasohjauksen haasteet. Käytännön hoitotyöhön soveltuvat ohjausmallit. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin julkaisuja 4/2006. Oulun yliopistollinen sairaala ja Oulun yliopisto. Hoitotieteen ja terveyshallinnon laitos. Viitattu 3.11.2016. http://www.ppshp.fi/instancedata/Prime_Product_Julkaisu/Npp/Embeds/16315_4_2006.Pdf

Luoma, E. n.d. Huumeiden ihmemaa on hauras. Inspis. Diabetesliitto. Viitattu 31.10.2016. http://www.diabetes.fi/inspis/diabeteksen_hoitaminen_ruoka/huumeiden_ihmemaa_on_hauras

Luustoliitto. 2015. Osteoporoosin riskitekijät. Viitattu 9.11.2016. <http://www.luustoliitto.fi/omahoito/osteoporoosin-riskitekij-t>

Lääkärin käsikirja. 2016. Tupakoinnin tärkeimmät tunnetut terveyshaitat. Duodecim. Viitattu 29.10.2016. http://www.terveysportti.fi.ezproxy.hamk.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt01104&p_haku=tupakka

Mannerheimin lastensuojeluliitto. n.d. Terveysvaikutukset. Viitattu 27.10.2016. <http://www.mll.fi/nuortennetti/paihteet/tupakka/terveysvaikutukset/>

Mannerheimin lastensuojeluliitto. 2008. Nuori tupakoi. Viitattu 27.10.2016. http://www.mll.fi/vanhempainnetti/tukivinkit/nuori_tupakoi/

Mervaala, E. & Isomaa, B. 2016. Diabeettinen neuropatia. Duodecim. Viitattu 18.10.2016. http://www.terveysportti.fi.ezproxy.hamk.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00568&p_haku=diabeettinen%20neuropatia

Miettinen, H. 2014. Tupakointi ja sydänsairaudet. Viitattu 3.11.2016. http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00047

Mustajoki, P. 2015a. Diabetes (sokeritauti). Duodecim. Viitattu 28.8.2016. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00011

Mustajoki, P. 2015b. Tietoa potilaalle: Tyypin 1 diabeteksen hoito. Duodecim. Viitattu 5.4.2016 http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_haku=diabetes

Mustajoki, P. 2015c. Osteoporoosi (luukato). Duodecim. Viitattu 9.11.2016. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00053

Mustajoki, M. 2016a. Diabetes ja alkoholi. Duodecim. Viitattu 30.9.2016. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00887

Mustajoki, P. 2016b. Diabeettinen neuropatia (diabeteksen hermovaurio). Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 18.10.2016. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00765

Niemelä, S. 2015. Alkoholin vaikutukset nuoren elimistöön. Duodecim. Viitattu 29.9.2016. http://www.terveysportti.fi/dtk/pit/koti?p_artikkeli=alr00067&p_haku=nuorten_paihteiden_kaytto

Nikkanen, P. 2014. Hypoglykemia. Duodecim. Viitattu 5.4.2016. http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_haku=diabetes

Näntö-Salonen, K. & Ruusu, P. 2007. Nuoren diabeetikon komplianssi haastaa hoitoyksikön. Diabetes ja lääkäri 5. Julkaistu 10/2007. Viitattu

25.10.2016. http://www.diabetes.fi/files/33/Diabetes_ja_laakari_lehti_5_2007.pdf

Olli, S. 2008. Diabetes elämänkumppanina. Akateeminen väitöskirja. Tampere: Tampereen yliopisto. Viitattu 10.11.2016. <https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/67868/978-951-44-7363-0.pdf?sequence=1>

Ollila, H., Broms, U., Kaprio, J., Laatikainen, T. & Patja, K. 2010. Nuorten tupakkariippuvuuden arviointi ja hoito terveydenhuollossa. Duodecim. Viitattu 17.10.2016. http://www.terveysportti.fi.ezproxy.hamk.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=duo98862&p_haku=nikotiiniriippuvuus

Ollila, H., Broms, U., Laatikainen, T. & Patja, K. 2008. Nuoret ja tupakoinnin lopettaminen Tutkimuksesta käytännön tukeen. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B37. Viitattu 17.10.2016. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/78206/2008b37.pdf?sequence=1>

Ollila, H. & Ruokolainen, O. 2015. Tupakkatuotteiden yhteiskäyttö yläkouluissa ja toisen asteen oppilaitoksissa 2000–2015. Viitattu 3.9.2016. http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129898/URN_ISBN_978-952-302-612-4.pdf?sequence=1

Partanen, A., Holmberg, J., Inkinen, M., Kurki, M. & Salo-Chydenius, S. 2015. Päihdehoitotyö. 1.painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Patja, K. 2014a. Nikotiinivalmisteet (laastari, purukumi, tabletit, inhalaattori). Duodecim. Viitattu 4.11.2016. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01065

Patja, K. 2014b. Sähköiset nikotiiniannostelijat eli niin sanotut sähkösavukkeet ("sähkötupakka"). Duodecim. Viitattu 29.11.2016. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01164#s2

Patja, K. 2014c. Tupakka ja sairaudet. Duodecim. Viitattu 11.10.2016. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01066

Pekkonen, L. 2014a. Diabetekseen liittyvät lisäsairaudet. Duodecim. Viitattu 19.10.2016. [http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_artikkeli=shk02329&p_haku=diabetes lisäsairaudet](http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_artikkeli=shk02329&p_haku=diabetes%20lis%C3%A4sairaudet)

Pekkonen, L. 2014b. Diabeteksen toteaminen. Duodecim. Viitattu 5.4.2016. http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_haku=diabetes

Raitasalo, K., Huhtanen, P. & Miekka, M. 2015. Nuorten päihteiden käyttö Suomessa 1995–2015 ESPAD-tutkimusten tulokset. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 18.10.2016. http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129809/URN_ISBN_978-952-302-572-1.pdf?sequence=1

Rauhala, E. 2010. Koulun tupakointikäytäntöjen yhteys nuorten tupakointiin. Tampereen yliopisto. Terveystieteen laitos. Kansanterveystiede. Pro gradu -tutkielma.

Riikola, T., Lepäntalo, M. & Venermo, M. 2010. Alaraajojen tukkiva valtimotauti huonontaa jalkojen verenkiertoa. Duodecim. Viitattu 3.11.2016. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khp00093#s1

Rissanen, M. & Koski, S. 2008. Kuntoutuksen pitäisi olla kiinteä osa hoitoa. Diabetes ja lääkäri 2. Julkaistu 4/2008. Viitattu 17.11.2016. http://www.diabetes.fi/files/36/Diabetes_ja_laa-kari_-lehti_2_2008.pdf

Rouhos, A. & Kentala, J. 2011. Tupakkasairaudet. Duodecim. Viitattu 31.10.2016. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=nix00256

Ruokolainen, O., Ollilla, H., Sandström, P. & Heloma, A. 2016. Kiistanalainen sähkösavuke – käytön yleisyys, muutokset ja taustatekijät. Yhteiskuntapolitiikka 81. Julkaistu 2016. Viitattu 4.10.2016. http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129971/YP1601_ruokolainen.pdf?sequence=2

Salomaa, E.-R. 2016. Keuhkohtaumatauti (COPD). Duodecim. Viitattu 12.11.2016. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00029

Samposalo, H. 2013. Juomatapojen yhteys alkoholihaittoihin ja riskikäyttäytymiseen 14–16-vuotiailla nuorilla. Akateeminen väitöskirja. Tampere: Tampereen yliopisto. Viitattu 17.10.2016. <http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/68106/978-951-44-9091-0.pdf?sequence=1>

Savola, L., Hautala, N. & Falck, A. 2014. Mitä tyypin 1 diabetesta sairastavat nuoret työikäiset toivovat diabeettisen retinopatian seulonnalta? Lääkärilehti 38. Julkaistu 19.9.2014. Viitattu 18.10.2016. <http://www.laakari-lehti.fi/ezproxy.hamk.fi/tieteessa/tervey-denhuoltoartikkelit/mita-tyypin-1-diabetesta-sairastavat-nuoret-tyoikaiset-toivovat-diabeettisen-retinopatian-seulonnalta/>

Seppänen, M. 2013. Diabeteksen silmäsairaus (diabeettinen retinopatia). Viitattu 9.11.2016. Duodecim. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00826#s2

Sorakivi, L. 2007. Mikroalbuminuria on ensimmäinen merkki munuaistoiminnan muuttumisesta. Diabetesliitto. Viitattu 18.10.2016. <http://www.diabetes.fi/files/111/Mikroalbuminuria.pdf>

Sosiaali- ja terveysministeriö. n.d. Tänään on oikea päivä!. Helsinki; Hengitysliitto Heli ry.

Suomen Akatemian viestintä. 2011. Varhain tupakoinnin aloittaneilla on moninkertainen riski aloittaa kannabiksen käyttö. Viitattu 7.12.2016. <http://www.aka.fi/fi/akatemia/media/Tiedotteet1/2011/Varhain-tupakoinnin--aloittaneilla-on-moninkertainen-riski-aloittaa-kannabiksen-kaytto/>

Tacke, U., Seppä, K., & Winstock, A. 2011. Kannabiksen käyttäjä perusterveydenhuollossa. Duodecim. Viitattu 6.11.2016. http://www.terveysportti.fi.ezproxy.hamk.fi/dtk/ltk/koti?p_artik-keli=duo99450&p_haku=kannabis

THL. n.d. Nuuska. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 20.10.2016. https://www.thl.fi/documents/10531/105429/THL_nuuska testi.pdf

THL. 2014a. Päihderiippuvuus. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 20.10.2016. <https://www.thl.fi/fi/web/mielenterveys/mielenterveyshai-riot/paihderiippuvuus>

THL. 2014b. Tupakkatuotteet ja sähkösavuke. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 13.10.2016. <https://www.thl.fi/fi/web/alkoholi-tupakka-ja-riippuvuudet/tupakka/tupakkatuotteet-ja-sahkosavuke>

THL. 2014c. Tupakointi haittaa terveyttä ja opiskelukykyä. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 7.11.2016. <https://www.thl.fi/fi/web/terveyden-edistaminen/toimijat/terveyden-edistaminen-eri-toimialoilla/terveyden-ja-hyvinvoinnin-edistaminen-ammattillisessa-koulutuksessa/savuton-oppimisymparisto/tupakointi-haittaa-terveytta-ja-opiskelukykya>

THL. 2015a. ESPAD – Eurooppalainen koululaistutkimus nuorten päihteiden käytöstä. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 18.10.2016. <https://www.thl.fi/fi/tutkimus-ja-asiantuntijatyo/vaestotutkimukset/espada>

THL. 2015b . Mitä on tupakkariippuvuus. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 17.10.2016 <https://www.thl.fi/fi/web/alkoholi-tupakka-ja-riippuvuudet/tupakka/tupakoinnin-lopettaminen/mita-on-tupakkariippuvuus>

THL. 2015c. Nikotiini. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 10.10.2016. <https://www.thl.fi/en/web/alkoholi-tupakka-ja-riippuvuudet/tupakka/tupakkatuotteet-ja-sahkosavuke/nikotiini>

THL. 2015d. Päihdetilastollinen vuosikirja 2015. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 29.9.2016. <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129655/Paihdetilastollinen%20vuosikirja%202015%20verkko-versio.pdf?sequence=3>

THL. 2016. Alkoholi, tupakka ja riippuvuudet. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 8.10.2016. <https://www.thl.fi/web/alkoholi-tupakka-ja-riippuvuudet/tupakka/tupakkatuotteet-ja-sahkosavuke/nuuska>

Tolonen, N. 2016. Veren rasvahäiriöt ja pienten suonten lisäsairaudet tyypin 1 diabeetikoilla. Diabetes ja lääkäri 1/2016. Suomen diabetesliitto. Viitattu

18.10.2016. http://www.diabetes.fi/files/6612/Diabetes_ja_laakari_12016.pdf

Tossavainen, P. 2007. Nuoren diabetes ja komplikaatiot. Diabetes ja lääkäri 36 (5), 20-23. Viitattu 18.10.2016. http://www.diabetes.fi/files/33/Diabetes_ja_laakari_-lehti_5_2007.pdf

Tupakkalaki 1976/693. 1976. Finlex. Lainsäädäntö. Viitattu 27.10.2016. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/kumotut/1976/19760693>

Tupakka riippuvuus ja tupakasta vieroitus: Käypä hoito- suositus. 2012. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 31.10.2016. http://www.terveysportti.fi.ezproxy.hamk.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=duo10073&p_haku=tupakkariippuvuus

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2014. Hyvä tieteellinen käytäntö. Viitattu 29.11.2016. <http://www.tenk.fi/fi/htk-ohje/hyva-tieteellinen-kaytanto>

Työkalupakki. n.d.a. Tupakka ja ulkonäkö. Syöpäjärjestöt. Viitattu 8.11.2016. <http://www.tyokalupakki.net/pages/index.php?id=75&pid=3>

Työkalupakki n.d.b. Tupakoitsijan kunto. Syöpäjärjestöt. Viitattu 8.11.2016. <http://www.tyokalupakki.net/pages/index.php?id=75&pid=4>

Työkalupakki. n.d.c. Tupakka, seurustelu ja seksi. Syöpäjärjestöt. Viitattu 8.11.2016. <http://www.tyokalupakki.net/pages/index.php?id=75&pid=6>

Työkalupakki. n.d.d. Lopettamisen neljä vaihetta. Syöpäjärjestöt. Viitattu 22.11.2016. <http://www.tyokalupakki.net/pages/index.php?id=76&pid=3>

Työterveyslaitos. 2012. Sähkötupakan terveysvaikutuksista ei riittävästi tietoa. Viitattu 20.8.2016. http://www.ttl.fi/fi/tiedotteet/Sivut/tiedote7_2012.aspx

U.S. Department of Health and Human Services. 2010. How Tobacco Smoke Causes Disease: The Biology and Behavioral Basis for Smoking-Attributable Disease. Viitattu 10.10.2016. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK53017/pdf/Bookshelf_NBK53017.pdf

Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista 352/2003. 2003. Viitattu 28.11.2016. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2003/20030352>

Vaula, E. 2016. Hyperglykemian hoito. Duodecim. Viitattu 5.10.2016. [http://www.terveysportti.fi/dtk/aho/koti?p_artikkeli=eho00085&p_haku=hyperglykemian hoito](http://www.terveysportti.fi/dtk/aho/koti?p_artikkeli=eho00085&p_haku=hyperglykemian%20hoito)

Vierola, H. 2007a. Pysy nuorena- elä kauemmin. 4. uud. laitos. Juva: WS Bookwell.

Vierola, H. 2007b. Tupakka - miehen tietokirja. 3. uud. painos. Helsinki: Hakapainos.

Vuorio-Mäkinen, S. & Irmola, M. 2010. Nuuskan terveysriskit. Viitattu 7.11.2016. http://www.yths.fi/filebank/711-Nuuskan_terveysriskit.pdf

Wickholm, S., Lahtinen, A., Ainamo, A. & Rautalahti, M. 2012. Nuuskan terveyshaitat. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. Viitattu 11.10.2016. http://www.terveysportti.fi.ezproxy.hamk.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=duo10270&p_haku=nuuska

Winell, K., Jousilahti, P., Kauppi, P., Korhonen, T., Ollila, H., Pietilä, K. & Rouhos, A. 2012. Tupakka riippuvuus ja tupakasta vieroitus. Duodecim. Viitattu 10.10.2016. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=hoi40020

Youth against drugs. 2014. Kannabis. Viitattu 29.9.2016. <http://www.yad.fi/huومتietoa/tietoa-ja-tukea/aineinfot/kannabis-2/>

ENEMMÄN VASTUUTA KUIN MUILLA- OPAS NUORILLE DIABEETIKOILLE, TIETOA PÄIHTEISTÄ

Lukijalle

Tämä opas on suunnattu sinulle nuori, joka sairastat tyypin 1 diabetesta. Nuoruus on aikaa, jolloin etsit itseäsi ja kokeilet uusia asioita yksin ja kavereiden kanssa. Kokeilunhalun mukana kuvioihin voivat astua tupakka, nuuska, alkoholi tai kannabis. Ka-veripiiri usein vaikuttaa siihen, millaisia asioita lähdet kokeilemaan.

Päihteiden käyttöön ja kokeiluun liittyy aina omat riskinsä. Koska sinulla on diabetes, monet päihteiden haittavaikutukset voivat olla vielä suuremmat kuin normaalisti. Näistä on tärkeä tietää, jotta pärjät sairautesi kanssa mahdollisesti kokeillessasi päihteitä.

Päihteiden käyttö voi vahingoittaa terveyttäsi jo ensimmäisillä kerroilla, vaikka osa haittavaikutuksista tulee vasta vuosien käytön jälkeen. Alkoholin käyttö on aina riski verensokerin heittelylle, mikäli ei samalla muista huolehtia diabeteksen hoidosta. Samoin kannabista käyttäessä voi diabeteksen hoito unohtua.

Tupakasta ja nuuskasta aiheutuu myös heti ilmeneviä haittoja. Lisäksi molempien sisältämä nikotiini voi aiheuttaa riippuvuuden jo ensimmäisten käyttökertojen jälkeen. Sairautesi vuoksi jotkin tupakan ja nuuskan käytöstä aiheutuvat haitat saattavat jopa 10-kertaistua.

Tässä oppaassa kerromme sinulle päihteiden käyttöön liittyvistä riskeistä ja kuinka niihin voit varautua. Näistä asioista on tärkeää myös keskustella ja voit niistä aina puhua hoitajan tai lääkärin kanssa. Lisäksi sinun on hyvä neuvoa läheisiä ja lähimpiä ystäviä, kuinka toimia esimerkiksi hypoglykemia-tilanteessa alkoholia käyttäessä.

Sisältö

Lukijalle

Tupakka & Nuuska.....	3
Tupakan savu sisältää.....	3
Nuuska.....	3
Sähkötupakka.....	3
Nikotiini yhdistävänä tekijänä.....	4
Dani-diabeetikko.....	5
Ulkonäkö.....	6
Seurustelu & seksi.....	6
Suu & hampaat.....	7
Lisäsairaudet.....	7
Sydän- ja verisuonisairaudet.....	8
Keuhkot.....	9
Luusto.....	9
Insuliini.....	9
Tupakoinnin lopettaminen kannattaa.....	10
Alkoholi.....	11
Kannabis.....	13
Diabeetikon auttaminen.....	14
Hypoglykemia ja insuliinisokki.....	14
Korkea verensokeri ja ketoasidoosi.....	15
Oppaan sisältö.....	16

Tupakka & Nuuska

Tupakkatuotteiden käyttöä säädellään tupakkalain avulla. Sen tarkoituksena on vähentää tupakointia ja ennaltaehkäistä tupakoinnin aiheuttamia terveyshaittoja ja nikotiiniriippuvuutta. Tupakkalaki kieltää alle 18-vuotiaille tupakkatuotteiden myynnin ja luovuttamisen sekä alle 18-vuotiaiden tupakkatuotteiden hallussapidon.

Tupakan savu sisältää...

Noin 4000 eri kemikaalia

Tunnetuimpia ovat

Nikotiini

Terva, joka kulkeutuu keuhkoihin ja aiheuttaa keuhkojen ja keuhkoputkien ärsytystä, yskää ja limaisuutta.

Häkä, joka imeytyy verenkiertoon ja syrjäyttää siellä hapen aiheuttaen hapenpuutetta. Häkä aiheuttaa myös muun muassa hengenahdistusta raskautilanteessa, päänsärkyä ja hämähäntäön ja huomiokyvyn heikkenemistä sekä sykkeen nousua.

Useat kemikaaleista myös aiheuttavat syöpää.

Nuuska...

Koostettu seos jauhetusta tupakasta ja makuaineista.

Käyttö alkanut yleistyä vasta viimeisten vuosikymmenien aikana, joten kaikkia terveysvaikutuksista ei vielä tunneta.

Sisältää useita syöpää aiheuttavia aineita.

Useat haittavaikutuksista ovat nikotiinin aiheuttamia.

Sähkötupakka...

Tupakan käyttötapaa matkiva sähköllä toimiva laite.

Rakentuu patruunasta, lämmityselementistä, akusta sekä joskus led-valosta.

Sisältää nikotiinitonta tai nikotiinipitoista nestettä.

Uusi keksintö, joten siitä aiheutuvat haitat osin tuntemattomia.

Sisältää monia haitallisia aineita, jotka voivat aiheuttaa esim. syöpää.

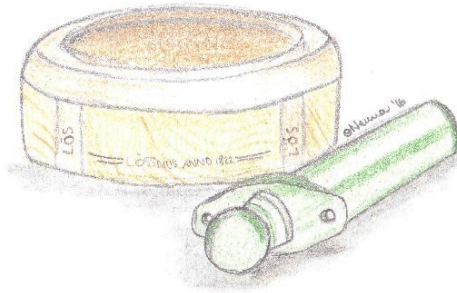
Todettu aiheuttavan myös muun muassa hengityselinten sairauksia ja keuhkojen toiminnan heikkenemistä.

Nikotiini yhdistävänä tekijänä...

Nikotiini on niin tupakassa, nuuskassa, kuin nikotiinipitoisia nesteitä sisältävässä sähkötupakassakin se koukuttava aine. Vaikka käyttäisit tupakkaa tai nuuskaa vain muutaman kerran, sinulle voi syntyä nikotiiniriippuvuus. Myös päivittäin nikotiinipitoista nestettä sisältävää sähkötupakkaa käyttäessä nikotiiniriippuvuudesta tulee yhtä vahva kuin tupakoidessa.

Nikotiini vaikuttaa aivoissa jo sekunneissa mutta vaikutus on lyhyt. Siksi nikotiiniriippuvainen joutuu käyttämään tupakkaa tai nuuskaa säännöllisesti. Nikotiinista aiheutuvia vieroitusoireita ovat muun muassa ärtyneisyys, ahdistus, päänsärky ja unettomuus.

Jos tulet riippuvaiseksi nikotiinista, tupakan tai nuuskan käyttö muuttuu yleensä säännölliseksi. Silloin lopettaminen vaikeutuu ja haittavaikutusten ilmaantuminen on entistä todennäköisempää. Nuorena tupakoinnin aloittaneilla on todettu olevan moninkertainen riski aloittaa myös kannabiksen käyttö.



Nuuskaa käyttäessä veren nikotiinipitoisuus on samaa luokkaa kuin tupakoivalla. Se kuitenkin pitää nikotiinipitoisuuden veressä tupakkaa kauemmin koholla.

Nikotiini supistaa verisuonia sekä nostaa verenpainetta ja sykettä. Se lisää sydän- ja verisuonisairauksien riskiä. Se on vaaraksi myös nuoren kehittyville aivoille ja keskushermostolle.

DANI-DIABEETIKKO

Diabeetikon tupakointi lisää monien eri sairauksien riskiä

HIUKSET

- Ohenee
- Väri haalistuu
- Haisee tupakalle

IHO

- Harmaa sävy
- Akne pahenee
- Iho vanhenee

SUU & HAMPAAT

- Hampaat kellastuvat
- Hengitys haisee
- Maku- ja hajuaisti heikentyvät
- Ientulehdukset
- Syventyneet ientaskut
- Limakalvovauriot
- Kiinnityskudossairaus

KÄDET

- Kynnet kellastuvat
- Kädet haisevat tupakalle

SEKSUAALISUUS

- Erektiohäiriöt
- Hedelmällisyys heikkenee

INSULIINI

- Insuliinin imeytyminen ja toiminta heikentyy

MUNUAiset

- Nefropatia (munuaissairaus)

HERMOT

- Neuropatia (hermovauriot)



AIVOT

- Vaaraksi kehitysvaiheessa oleville aivoille
- Aivoinfarktin riski nousee

SILMÄT

- Retinopatia (silmän verkkokalvon sairaus)

KEUHKOT

- Suorituskyky laskee
- Hengenahdistus
- Yskä ja limaneritys
- Keuhkojen ja keuhkoputkien kehitys häiriintyy
- Tulehdukset lisääntyvät

SYDÄN JA VERISUONET

- Syke nousee
- Verisuonet ahautuvat
- Sydän rasittuu
- Verisuonten tukkeutumisen ja sydäninfarktin riski kasvaa

LUUSTO

- Kehitys ja vahvistuminen heikentyy
- Pituuskasvu häiriintyy
- Osteoporoosin (luukato) riski kasvaa

Ulkonäkö

Tupakoinnin vuoksi hengityksesi, hiuksesi, kätesi sekä vaatteesi alkavat haista tupakalle. Tupakointi saa myös hampaasi ja kyntesi kellastumaan ja hiuksesi ohenemaan.

Myös ihosi kärsii tupakoinnista ja siitä tulee harmaa ja kalpea. Sinulle voi tulla jo nuorena ryppejä, mikä tekee sinusta vanhemman näköisen. Onkin tutkittu, että jokainen tupakointivuosi tekee ihosta kaksi vuotta vanhemman. Myös akne voi pahentua tupakoinnin vuoksi.

Seurustelu & seksi

Tupakointi voi vaikuttaa myös parisuhteeseesi negatiivisesti. Hengityksen haiseminen ja tupakan maku suussa voivat tehdä kumppanille suutelusta epämiellyttävää. Tupakalla raavaaminen vie yhteistä aikaa ja tupakasta mahdollisesti aiheutuvat vieroitusoireet voivat tehdä sinusta ärtyisän ja huonotuulisen.

Myös seksiin tupakointi vaikuttaa. Tupakointi voi heikentää miehillä erektiota, sillä tupakointi heikentää peniksen verenkiertoa. Tupakoivalla mahdollisuus erektiohäiriöön on kaksinkertainen tupakoimattomaan verrattuna. Tupakointi heikentää myös naisten hedelmällisyyttä.

Myös diabetes lisää riskiä erektiohäiriöille. Erektiohäiriötä voi esiintyä jo 20–30 vuoden iässä, kun diabetekseen on sairastunut jo pienenä. Valtimonkovettumatauti, verenpaine-tauti ja neuropatia ovat yleisimpiä erektiohäiriöiden aiheuttajia.



Suu & hampaat

Jos tupakoit, elimistöösi syntyy tulehdustila, joka nostaa pitkäaikaisverensokeriasi. Tulehdustila ja korkeat verensokerit vaikuttavat suun limakalvojen terveyteen, ientaskunesteeseen sekä sylkeen lisäten suun terveysongelmia.



Tupakointi lisää hampaiden kiinnityskudossairauden eli parodontitiitin riskiä. Siinä suun bakteerit aiheuttavat tulehduksen ja heikentävät hiljalleen hampaiden kiinnitystä. Tämän seurauksena hampaat irtoavat. Tupakointi ja diabetes lisäävät molemmat riskiä parodontitiitin. Joten jos tupakoit, on sinulla huomattavasti suurempi todennäköisyys menettää hampaat.

Nuuskan käyttö aiheuttaa myös suun sairauksia, yleisin näistä on limakalvovaurio paikassa, jossa nuuskaa pidetään. Diabeteksen huono hoitotasapaino lisää puolestaan hampaiden reikiintymistä.

Sekä tupakointi että nuuska lisäävät huomattavasti muun muassa suun- ja nielun syövän riskiä. Tupakoinnin ja nuuskan käytön lopettaminen on suun sairauksien hoidossa tärkeää.

Lisäsairaudet

Tupakoinnin verisuonia supistava vaikutus lisää riskiä eri diabeteksen lisäsairauksiin. Yleensä lisäsairauksia ilmenee 10–20 diabetesvuoden kuluttua.

Jos tupakoit, on sinulla tulevaisuudessa huomattavasti suurempi riski diabeettiseen neuropatiaan eli hermovaurioihin, sillä tupakointi vaurioittaa hermon verisuonia.

Tupakan savun sisältämät kemikaalit aiheuttavat myös munuaisiin vaurioita ja lisäävät näin diabeettisen nefropatian eli munuaissairauden riskiä.

Tupakoinnin verisuonia supistava vaikutus lisää riskiä myös diabeettiseen retinopatiaan eli silmänsairauteen.

Sydän- ja verisuonisairaudet

Jos tupakoit, sinulla on 4–10-kertainen riski eri sydän- ja verisuonisairauksiin. Pelkkä diabeteksesi aiheuttaa 2–4-kertaisen riskin, joten tupakointi voi jopa kaksinkertaistaa tämän. Myös nuuska ja sähkötupakka lisäävät sydän- ja verisuonisairauksien riskiä niiden sisältämän nikotiinin vuoksi.

Tupakoinnista aiheutuu elimistölle hapenpuute, jonka seurauksena esimerkiksi sydämen syke nousee. Kun verisuonet supistuvat, sydän ei saa tarpeeksi hapekasta verta. Nämä kaikki rasittavat sydäntä ja lisäävät sydänlihaksen hapenpuutteen vaaraa.

Tupakointi ja diabetes yhdessä lisäävät myös riskiä verisuonten ahtautumiselle ja tukkeutumiselle. Näistä verenkierronhäiriöistä voi aiheutua aivo- tai sydäninfarkti. Kun tupakoinnin lopettaa, jo vuoden kuluttua sydäninfarktin riski on puolittunut. Lopettamisesta viiden vuoden kuluttua aivoinfarktin riski alkaa pienentyä tupakoimattomien tasolle.



Tupakointi ja diabetes yhdessä lisäävät myös alaraajojen valtimotaudin riskiä. Alaraajojen tukkivassa valtimotaudissa alaraajoihin johtavat valtimot ahtautuvat. Tällöin verenkierto heikkenee ja valtimoihin kertyy tukoksia. Jos tämä pääsee pahenemaan hoitamattomana, voi seurauksena olla amputaatio.

Sydän- ja verisuonisairauksien riskiä voi pienentää tupakoimattomuudella, hyvällä sokeritasapainolla, rasva-aineenvaihduntahäiriön ja verenpaineen hoidolla.

Keuhkot

Tupakoidessasi, suorituskykyysi on yleensä huonompi kuin muilla, ja se voi näkyä jo vähäisenkin tupakoinnin jälkeen.

Tupakan sisältämä häkä aiheuttaa hengenahdistusta raskautilanteessa. Myös terva vaikeuttaa hengitystä. Juoksemisesta tulee raskaampaa, kun hapenotto kyky on heikentynyt. Nikotiini puolestaan kiihdyttää sydämen sykettä, jolloin happea kuluu enemmän. Kun kaikki lihakset eivät saa tarpeeksi happea, ne väsyvät helpommin. Koska tupakka, nuuska ja sähkötupakan nikotiinipitoiset nesteet sisältävät nikotiinia, on kaikilla negatiivinen vaikutus suorituskykyysi.

Tupakointi häiritsee myös keuhkojesi ja keuhkoputkiesi kehittymistä. Tupakoinnin aiheuttamat vauriot ovat pysyviä keuhkoputkissa. Myös sähkötupakan on tutkittu lisäävän keuhkosairauksia ja heikentävän keuhkojen toimintaa.

Pitkäaikainen tupakointi lisää myös keuhkoasthma- ja keuhkosyövän riskiä.

Luusto

Tupakointi häiritsee myös luustosi kehitystä ja vahvistumista. Lisäksi pitkäaikainen tupakointi lisää riskiä osteoporoosille.

Insuliini

Nikotiini ja tupakan muut kemikaalit heikentävät insuliinin vaikutusta ja insuliinin tarve kasvaa. Tupakointi aiheuttaa elimistösi lievän tulehdustilan, joka saa pitkäaikaisverensockerisi nousemaan. Insuliinin poistuminen elimistöstä nopeutuu ja siksi vaikutus heikkenee. Häkä ja nikotiini supistavat verisuonia, jonka vuoksi insuliinin imeytyminen hidastuu.



Tupakoinnin lopettaminen kannattaa

Tupakoinnin, nuuskan ja sähkötupakan käytön lopettaminen ovat ainoa keino vähentää niiden aiheuttamien sairauksien riskiä. Muutokset parempaan alkavat jo lyhyen ajan kuluttua tupakoinnin lopettamisen jälkeen.

Diabeetikoilla tupakan tai nuuskan käyttöä lopettaessa tulee ottaa huomioon lopettamisen myötä myös insuliinin vaikutuksen tehostuminen, kun elimistön nikotiinipitoisuus vähenee. Tämän vuoksi olisi tärkeää seurata verensokeria säännöllisesti ja laskea insuliiniannoksen määrää tarvittaessa.

Lopetettuasi tupakoinnin:

- Suorituskyky paranee.
- Haju- ja makuaisti paranee.
- Ihon kunto paranee.
- Limaneritys ja yskä vähenee, keuhkojen toiminta paranee.
- Suusairauksien riski vähenee.
- Diabeteksen lisäsa-
rauksien riski pienenee.



Ystävien ja perheen tuki on tärkeää tupakointia lopettaessa. Ota rohkeasti tupakoinnin lopettaminen puheeksi myös hoitopaikkasi hoitajan tai lääkärin kanssa.

Vinkkejä/apua tupakoinnin lopettamiseen:

- www.stumppi.fi
- www.nicorette.fi
- www.eroontupakasta.fi

Alkoholi

Alkoholi on yleisin päihde, jota nuorena kokeillaan ja useimmiten kokeilut tapahtuvat kavereiden seurassa. Nuorella hypoglykemia on mahdollinen alkoholi-myrrykyksen oire ja alkoholin aiheuttaman tajuttomuuden tai kuoleman syy.

Alkoholi on itsessään hiilihydraatti ja usein juomat sisältävät myös muita hiilihydraatteja, jotka nostavat verensokeria. Maksa polttaa alkoholia elimistöstä ja tämän vuoksi maksan glukoosin muodostus alenee. Tästä seuraa helposti hypoglykemia seuraavana aamuna, kun alkoholi on palanut elimistöstä.

Alkoholi voi aiheuttaa jo nopeasti vaaratilanteen, kuten insuliinisokin, jos et muista huolehtia diabeteksen hoidosta juhlinnan aikana. Hypoglykemian riski lisääntyy jo pienessä humalassa. Hypoglykemian oireet voidaan helposti sekoittaa alkoholista johtuviksi, jolloin hoito viivästyy. Näiden riskien vuoksi olisi tärkeää, että mukana olevat ystäväsi tietäisivät diabeteksestäsi ja osaisivat toimia oikein mahdollisessa hypoglykemiatilanteessa. Myös diabetestunnusta on hyvä pitää mukana, jotta mahdollisessa hypoglykemiatilanteessa avunsaanti olisi nopeampaa ja oikeanlaista.

Hypoglykemian voit estää muistamalla syödä hiilihydraattipitoista ruokaa tai pienentää lisäinsuliiniannosta alkoholia käyttäessä. Alkoholijuomista olisi hyvä suosia mietoja ja vähäsokerisia juomia, kuten puolikuivaa tai kuivaa siideriä tai olutta. Makeita juomia, kuten viinejä ja liköörejä olisi hyvä välttää. Alkoholijuomien sisältämiä hiilihydraatteja ei yleensä lasketa mukaan insuliinin tarvetta arvioitaessa. Jos alkoholia käyttää muuten kuin syömisen yhteydessä, tulee hiilihydraattien saanti varmistaa muilla keinoilla, esimerkiksi juomalla mehua tai virvoitusjuomaa sellaiseen tai alkoholiin sekoitettuna.



Juhlailtana...

- ❖ Tarpeeksi hiilihydraatteja illan aikana.
- ❖ Pistä aina pitkävaikutteinen insuliini, vähennä ateriainsuliineista tarvittaessa.
- ❖ Verensokerin mittaus säännöllisesti, myös ennen nukkumaanmenoa.
 - Jos sokeri alle 10mmol/l nukkumaan mennessä, syö välipala.
- ❖ Huomioi tanssiminen ja muu liikunta.
- ❖ Syö kunnollinen iltapala, jonka kanssa ei pistetä insuliinia.
- ❖ Kerro aina mukana oleville ystäville diabeteksestäsi ja ohjeista heitä toimimaan oikein mahdollisessa hypoglykemia tilanteessa.

Seuraavana aamuna...

- ❖ Krapula aiheutuu alkoholin vieroitusoireista ja elimistön nesteenpuutteesta.
- ❖ Se oireilee esimerkiksi päänsärkynä, janona, väsymyksenä ja pahoinvointina.
- ❖ Verensokeria laskeva vaikutus loppuu vasta, kun alkoholi on palanut kokonaan elimistöstä.
- ❖ Juhlinnan jälkeisenä aamuna:
 - Mittaa verensokeri,
 - jos alle 5mmol/l, lisää aamupalan hiilihydraatteja tai pienennä ateriainsuliinin määrää.
 - Mittaa ketoaineet, erityisesti jos pahoinvointia.
 - Ketoaineet kertovat insuliinin puutteesta ja myös niiden seuraaminen on erityisen tärkeää
 - Pistä ateriainsuliini vasta aamupalan jälkeen, kun tiedät paljonko sait syötyä ja pysyikö se sisällä.
 - Jos ruoka ei maita, seuraa verensokeria ja ketoaineita.
 - Jos olet pahoinvoiva, eikä ruoka tai neste pysy sisälläsi, ota yhteys sairaalaan, jottei verensokeri laske liian alas.

Kannabis

Kannabis vaikuttaa keskushermostossa siellä, missä säädellään mielialaa, muistia, unta, tiedonkäsittelyä sekä ruokahalua. Pitkäaikainen kannabiksen käyttö heikentää muistia, keskittymiskykyä ja tarkkaavaisuutta sekä aiheuttaa masennusta. Nuoren kannabiksen käyttö häiritsee myös aivojen kehitystä.

Kannabista käyttäessäsi et välttämättä muista hoitaa diabetesta. Myös matalan tai korkean verensokerin tuntemukset saattavat silloin heikentyä. Tämä voi johtaa vaarallisiin tilanteisiin, esimerkiksi tajuttomuuteen liian korkean tai matalan verensokerin vuoksi.

Poltettuna kannabiksen vaikutus alkaa jo muutamassa minuutissa. Vaikutus kestää 2–4 tuntia.

Nuorena aloitettu tupakan ja kannabiksen käyttö lisäävät riskiä kannabisriippuvuuteen. Kannabisriippuvuus on yleensä lähinnä psyykkistä. Kannabiksesta aiheutuvia vieroitusoireita voivat olla pahoinvointi, vapina, rauhattomuus, unihäiriöt ja lihaskivut.



Diabeetikon auttaminen

Hypoglykemia ja insuliinisokki

Erityisesti alkoholia ja kannabista käytäessä sinun on tärkeää ennakoida ja pohtia, miten pystyt huolehtimaan sokerien mittaamisesta, insuliinin pistämisestä ja riittävästä syömisestä. Se voi olla vaikeaa, koska ajantaju hämärtyy helposti.

Jos syöminen on vähäistä illan aikana ja tanssit paljon, sokerit voivat pudota jo nopeasti liian alas. Aina olisi hyvä pitää mukana esimerkiksi glukoosipastilleja. Näin saat nopeasti verensokerisi nousemaan, kun huomaat oireita, kuten väsymyksen, päänsäryn tai mielialan muutokset.

On tärkeää hallita mahdollinen alkoholin tai kannabiksen käyttö niin, että päihtymyksestä huolimatta pystyt huolehtimaan itsestäsi ja tunnistamaan olon muutokset. Hoitamattomana hypoglykemia voi edetä nopeasti tajuttomuuteen.

Miten nostaa matala verensokeri nopeasti

- 4-8 palaa sokeria
- 4-8 glukoosipastillia
- Ruokalusikallinen hunajaa
- Lasillinen tuoremehua



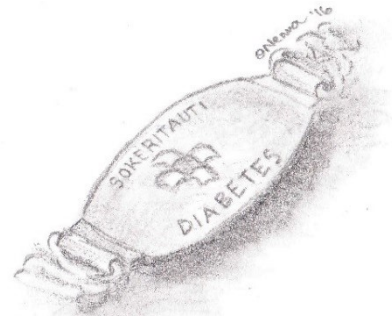
Ohjeista kaveria toimimaan tajuttomuustilanteessa

- Huonotajuntaiselle tai tajuttomalle ei juotavaa tai syötävää tukehtumisvaaran vuoksi.
- Tarkista, että hengitys kulkee ja aseta kyljelleen.
- Soitto aina 112 ja joku ambulanssia vastaan.

Korkea verensokeri ja ketoasidoosi

Mikäli olet pistänyt insuliinia tai sinulla on insuliinipumppu ja sinulla on jatkuvasti korkeita sokereita, on hyvä tarkistaa aina ketoaineet, pumpun toimivuus ja insuliinikynän käyttökelpoisuus.

Insuliinin kuljettamisessa on tärkeä ottaa huomioon, ettei se pääse esimerkiksi reppussa talvipakkasella jäätymään tai jää ke-sällä reppuun auringon paisteeseen, jolloin insuliinin vaikutus voi heikentyä.



Ketoasidoosin oireita ovat väsymys, pahoinvointi, vatsakipu ja makealle tuoksuva hengitys. Mikäli huomaat oireita, on tärkeä seurata verensokeria sekä ketoaineita ja hakeutua lääkäriin. Ketoasidoosi voi kehittyä jopa muutamassa tunnissa, edetä vuorokaudessa koomaan sekä hoitamattomana kuolemaan, minkä vuoksi hoidon saaminen on tärkeää.

Ohjeista aina mukana olevalle kaverillesi, kuinka toimia, jos menetkin sekavaksi tai tajuttomaksi. Alkoholia käyttäessä täytyy aina muistaa, että sammunut henkilö pitää pystyä herättämään oli hän diabeetikko tai ei. Viimeistään siinä kohtaa, jos hän ei herää, täytyy soittaa hätäkeskukseen, koska kyseessä on myrkytystila.

Diabeetikolla avunsaanti on vielä erityisen tärkeää, koska kyseessä voi olla insuliinisokki tai ketoasidoosi, jolloin tilanne on hengenvaarallinen.

Älä koskaan pistä tajuttomalle diabeetikolle insuliinia!

- Insuliinin pistäminen hypoglykeemiselle aiheuttaa hengenvaarallisen tilan.
- Liian korkeat verensokerit hoitamattomana voivat johtaa jo vuorokaudessa kuolemaan.

Soita tilanteessa aina 112!

Oppaan sisältö:

Teksti: Sanni Väärälä & Tiia Pääsky

Kuvitus: Henna Nurmi